



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа модуля
ИХТИОПАТОЛОГИЯ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Водных биоресурсов и аквакультуры
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения модуля «Ихтиопатология» является формирование:

- знаний основных патологических процессов в организме гидробионтов, их приспособительных функций и защитных реакций;
- знаний, умений, навыков по проведению ветеринарно-санитарной экспертизе рыбы;
- знаний о ветеринарном законодательстве как основе ветеринарного дела в Российской Федерации, организации ветеринарного контроля за болезнями гидробионтов, организационной структуре ветеринарно-ихтиопатологической службы;
- знаний, умений, навыков по изучению болезней рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах;
- у студентов знаний об инфекционных, инвазионных и незаразных болезнях промысловых видов беспозвоночных, методах их идентификации и способах профилактики;
- знаний, умений, навыков по изучению болезней морских рыб.

1.2 Процесс изучения модуля 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	Планируемые результаты обучения
ПК-4: Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; ПК-5: Способен самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.	ПК-4.6: Применяет современные методы научных исследований в области изучения болезней рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах; ПК-5.2: Осуществляет под научным руководством сбор и первичную обработку полевой рыбохозяйственной информации, необходимой для разработки профилактических и лечебных мероприятий при разведении морских рыб в марикультуре.	Общая патология гидробионтов	<u>Знать</u>: пути попадания возбудителей болезней в живой организм из внешней среды. <u>Уметь</u>: идентифицировать болезни, различать «норму» и «патологию». <u>Владеть</u>: знаниями об основных патологических процессах в организме, причинах их развития, и о защитных реакциях организма.
ПК-1: Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов, объектов аквакультуры и среды их обитания.	ПК-1.2: Проведение мониторинга качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим и ихтиопатологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.	Ветеринарно-санитарная экспертиза	<u>Знать</u>: методику органолептического анализа, методику паразитологического анализа, микробиологическую оценку рыбной продукции. <u>Уметь</u>: определять паразитов и выявлять критерии их жизнеспособности, степень опасности для человека; - осуществлять мониторинги качества и безопасности водных биологических ресурсов; - рассчитывать показатели зараженности паразитами и обсемененности микроорганизмами. <u>Владеть</u>: методами органолептического анализа рыбы; - методами паразитологического анализа;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
			- методами микробиологической оценки рыбной продукции.
ПК-7: Способен участвовать в выполнении проектно-изыскательских работ с использованием современного оборудования; ПК-8: Способен работать с основными нормативно-правовыми актами, регламентирующими значимые сферы профессиональной деятельности.	ПК-7.3: Участвует в выполнении проектно-изыскательских работ в области водных биоресурсов и аквакультуры с учётом требований ветеринарного законодательства; ПК-8.3: Владеет основными положениями ветеринарного законодательства, необходимыми для проведения ихтиопатологического контроля на рыбоводных хозяйствах и рыбоводных заводах.	Ветеринарное законодательство	<u>Знать:</u> основные положения ветеринарного законодательства в области ихтиопатологии, - нормативную документацию. <u>Уметь:</u> составлять планы противоэпизоотических, лечебных и лечебно-профилактических мероприятий на рыбоводных заводах и различного типа рыбоводных хозяйствах. <u>Владеть:</u> методами расчета количества дезинфицирующих и лечебных препаратов при проведении лечебно-профилактических мероприятий на рыбоводных хозяйствах или рыбоводных заводах, методами оценки экономического ущерба от болезней гидробионтов и экономической эффективности от проведенных ихтиопатологических мероприятий.
ПК-4: Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.	ПК-4.6: Применяет современные методы научных исследований в области изучения болезней рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах.	Болезни рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах	<u>Знать:</u> основные методы изучения инфекционных и инвазионных заболеваний рыб; - особенности развития болезней различной этиологии у рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах. <u>Уметь:</u> правильно поставить диагноз и разработать схему профилактических и лечебных мероприятий в промышленных рыбоводных хозяйствах. <u>Владеть:</u> методами постановки диагноза болезни; - организации профилактических мероприятий в промышленных рыбоводных хозяйствах.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Планируемые результаты обучения
ПК-4: Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; ПК-5: Способен самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.	ПК-4.6: Применяет современные методы научных исследований в области изучения болезней рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах; ПК-5.2: Осуществляет под научным руководством сбор и первичную обработку полевой рыбохозяйственной информации, необходимой для разработки профилактических и лечебных мероприятий при разведении морских рыб в марикультуре.	Болезни промысловых беспозвоночных	<u>Знать:</u> заболевания различной этиологии промысловых видов беспозвоночных, возникающие в естественных условиях среды. <u>Уметь:</u> диагностировать заболевание по совокупности эпизоотологических, клинических, патологоанатомических признаков и данным лабораторного анализа; - разработать меры борьбы и профилактики. <u>Владеть:</u> методами диагностики инфекционных, инвазионных и незаразных болезней промысловых видов беспозвоночных.
ПК-5: Способен самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.	ПК-5.2: Осуществляет под научным руководством сбор и первичную обработку полевой рыбохозяйственной информации, необходимой для разработки профилактических и лечебных мероприятий при разведении морских рыб в марикультуре.	Болезни морских рыб	<u>Знать:</u> основные методы изучения инфекционных и инвазионных заболеваний морских рыб; - особенности развития болезней различной этиологии у морских рыб. <u>Уметь:</u> определять паразитов морских рыб и оценивать степень их опасности для человека. <u>Владеть:</u> методами постановки диагноза и разработки схем профилактических и лечебных мероприятий при разведении морских рыб в марикультуре.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль «Ихтиопатология» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя шесть дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 24 зачетные единицы (з.е.), т.е. 864 академических часа (648 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

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

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

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Общая патология гидробионтов	6	Э	4	144	16	-	14	16	2,25	53	42,75
Ветеринарно-санитарная экспертиза	8	КР, Э	6	216	30	30	-	10	5,25	107	33,75
Ветеринарное законодательство	8	Э	4	144	20	30	-	2	2,25	56	33,75
Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах	7	Э	4	144	30	30	-	2	2,25	46	33,75
Болезни промысловых беспозвоночных	8	З	3	108	20	20	-	2	0,15	65,85	-
Болезни морских рыб	8	З	3	108	20	20	-	2	0,15	65,85	-
Итого по модулю:			24	864	136	130	14	34	12,3	393,7	144

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 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Общая патология гидробионтов	6	контр., Э	4	144	-	4	-	8	4	2,75	118,5	6,75
Ветеринарно-санитарная экспертиза	8	КР, Э	6	216	2	6	14	-	2	5,25	180	6,75
Ветеринарное законодательство	8	контр., Э	4	144	-	4	10	-	4	2,75	116,5	6,75
Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах	7	контр., Э	4	144	-	4	10	-	4	2,75	116,5	6,75
Болезни промысловых беспозвоночных	8	контр., З	3	108	-	4	8	-	2	0,65	89,5	3,85
Болезни морских рыб	9	контр., З	3	108	-	4	8	-	2	0,65	89,5	3,85
Итого по модулю:			24	864	2	26	50	8	18	14,8	710,5	34,7

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; УЗ – установочные занятия; 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 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Наименование дисциплины: Ветеринарно-санитарная экспертиза			
КР	4	8	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 модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Общая патология гидробионтов	1. Ихтиопатология : учебник / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин [и др.] ; под ред. Н. А. Головиной. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - Москва : КОЛОС, 2010. - 511 с. - ISBN 978-5-10-004091-0. - Текст : непосредственный.	1. Аршаница, Н. М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н. М. Аршаница, А. А. Стекольников, М. Р. Гребцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206837 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-4403-8. — Текст : электронный.
Ветеринарно-санитарная экспертиза	1. Мижевикина, А. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие для вузов / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, И. А. Лыкасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 84 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165815 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-6900-0. — Текст : электронный. 2. Авдеева, Е. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб : доп. лит. для студентов высш. учеб. заведений : [учеб. пособие] / Е. В. Авдеева ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 107, [1] с. - Текст : непосредственный.	1. Экспертиза рыб северных видов. Качество и безопасность : учебник для вузов / А. А. Гнедов, О. А. Рязанова, Е. Б. Табала, В. М. Позняковский ; под общей редакцией В. М. Позняковского. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155667 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-7102-7. — Текст : электронный. 2. Авдеева, Е. В. Болезни морских рыб : учеб. пособие для студентов высш. и сред. учеб. заведений / Авдеева Е. В., Буторина Т. Е., Евдокимова Е. Б. - Москва ; Нижний Новгород : ВекторТиС, 2011. - 114 с. - ISBN 978-5-93126-154-6 (в пер.). - Текст : непосредственный. 3. Практикум по ихтиопатологии : учеб. пособие / Н. А. Головина, Е. В. Авдеева, Е. Б. Евдокимова [и др.] ; под ред. Н. А. Головиной. - Москва : МОРКНИГА, 2016. - 416 с. - ISBN 978-5-903780-16-7 (в пер.). - Текст : непосредственный.
Ветеринарное законодательство	1. Ветеринарное законодательство / А. А. Алиев, Д. А. Померанцев, Д. В. Заходнова [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2018. — 81 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121287 (дата об-	1. Никитин, И. Н. Организация ветеринарного дела : учебное пособие / И. Н. Никитин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211196 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1228-0. — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	ращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.	2. Атаев, А. М. Ихтиопатология : учебное пособие / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211949 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1825-1. — Текст : электронный.
Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах	1. Паразитарные болезни рыб : учебное пособие / Л. М. Белова, Н. А. Гаврилова, А. Н. Токарев [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2019. — 40 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137599 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.	1. Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210953 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный. 2. Атаев, А. М. Ихтиопатология : учебное пособие / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211949 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1825-1. — Текст : электронный.
Болезни промысловых беспозвоночных	1. Буторина, Т. Е. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей : учебное пособие / Т. Е. Буторина, В. Н. Кулепанов, Л. В. Зверева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212807 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-3124-3. — Текст : электронный. 2. Атаев, А. М. Ихтиопатология : учебное пособие / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : элек-	1. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / А. В. Рыбаков, Т. Е. Буторина, В. Н. Кулепанов, Л. В. Зверева ; Федер. агентство по рыболовству М-ва сел. хоз-ва Рос. Федерации, Дальневост. гос. техн. рыбохоз. ун-т. - Владивосток : Дальрыбвтуз, 2005. - 122 с. - ISBN 5-88871-282-5. - Текст : непосредственный. 2. Практикум по ихтиопатологии : учеб. пособие / Н. А. Головина, Е. В. Авдеева, Е. Б. Евдокимова [и др.] ; под ред. Н. А. Головиной. - Москва : МОРКНИГА, 2016. - 416 с. - ISBN 978-5-903780-16-7 (в пер.). - Текст : непосредственный. 3. Авдеева, Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е. В. Авдеева, Н. А. Головина. -

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	тронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211949 (дата обращения: 31.08.2022). — ISBN 978-5-8114-1825-1. — Текст : электронный.	Санкт-Петербург : Проспект науки, 2011. - 187, [1] с. - ISBN 978-5-903090-52-5 (в пер.). - Текст : непосредственный.
Болезни морских рыб	1. Паразитарные болезни рыб : учебное пособие / Л. М. Белова, Н. А. Гаврилова, А. Н. Токарев [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2019. — 40 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137599 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.	1. Авдеева, Е. В. Болезни морских рыб : учеб. пособие для студентов высш. и сред. учеб. заведений / Авдеева Е. В., Буторина Т. Е., Евдокимова Е. Б. - Москва ; Нижний Новгород : ВекторТиС, 2011. - 114 с. - ISBN 978-5-93126-154-6 (в пер.). - Текст : непосредственный. 2. Аршаница, Н. М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н. М. Аршаница, А. А. Стекольников, М. Р. Гребцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4403-8. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206837 (дата обращения: 31.08.2022). — Текст : электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин модуля, 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).

1. Общая патология гидробионтов:

ScienceDirect электронный ресурс информации по науке, технологии и медицине - <http://www.sciencedirect.com>

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

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

Федеральное агентство по рыболовству <http://www.fish.gov.ru/otraslevaya-deyatelnost/akvakultura>

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза:

AGRIS (Agricultural Research Information System) Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям <http://agris.fao.org/>

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - <http://www.fao.org/statistics/databases/ru/>

3. Ветеринарное законодательство:

«Кодекс» профессиональная справочная система - www.kodeks.ru

Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - <http://pravo.gov.ru/>

4. Болезни рыб в индустриальных рыбоводных хозяйствах:

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

ScienceDirect электронный ресурс информации по науке, технологии и медицине - <http://www.sciencedirect.com>

5. Болезни промысловых беспозвоночных:

База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

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

6. Болезни морских рыб:

База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура - <http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru>

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

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

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.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком 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 модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Общая патология гидробионтов	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 401, лаборатория кафедры ВБА - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель - столы, стулья. Микроскопы «Micray» -6 шт. Levenhuk- 12. Настольные лампы дневного освещения – 5 шт. Наглядные материалы - наборы микропрепаратов, влажные препараты, иллюстрации, фиксированный раздаточный материал по зоологии беспозвоночных, проектор, компьютер	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/3, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) – учебная аудитория для проведения практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/2, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ)- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	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	
Ветеринарно-санитарная экспертиза	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/3, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/2, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	

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. 413 -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	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	
Ветеринарное законодательство	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	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	
Болезни рыб в промышленных рыбоводных хозяйствах	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, теку-	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклав-	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	щего контроля и промежуточной аттестации	ная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/2, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/3, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	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	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Болезни промысловых беспозвоночных	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/2, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/3, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	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	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
Болезни морских рыб	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/1, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистил-	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		лятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/2, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 351/3, Научно-исследовательская ихтиопатологическая лаборатория (НИИЛ) - учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Микроскопы- 12, термостат- 1, облучатель ОБН-450-1 шт., лабораторные весы – ВК-600- 1шт., вытяжной шкаф- 1 шт.,электрическая плитка-2 шт., счетчики для подсчета колоний – 2 шт. Автоклавная - 2 автоклава вертикальных Selecta Presoclave III 80; Средоварочная - аквадистиллятор АДЭа-4- "СЗМО", автоклав ВК- 75; Мочная -сухожаровой шкаф ГП 160 ПЗ.	
	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	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 447 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 5 ноутбуков, с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

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 дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (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. 8).

Таблица 8 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные 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 Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задаче 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 модуля «Ихтиопатология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 5 от 08.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



С.В.Шибает

Директор института



О.А.Новожилов