

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет зооинженерии и биотехнологий

Кафедра водные биоресурсы и аквакультура

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
зооинженерии и биотехнологий
_____ С.П. Складов
_____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИХТИОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) образовательной программы
Аквакультура
Форма обучения
очная

Год приема
2021

Санкт-Петербург
2022

Декан факультета	_____	<i>С.П. Скляров</i>
Заведующий выпускающей кафедрой	_____	<i>Н. Б. Рыбалова</i>
Руководитель образовательной программы	_____	<i>Н. Б. Рыбалова</i>
Разработчик, <i>к.б.н., доцент</i>	_____	<i>С.Ф. Марасаев</i>

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой	_____	<i>Н.А. Борош</i>
------------------------	-------	-------------------

Оглавление

1 Результаты обучения по дисциплине	3
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
3 Структура и содержание дисциплины	3
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	3
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	3

1 Результаты обучения по дисциплине

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3 Структура и содержание дисциплины

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Ихтиология» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-1,2,5 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИОПК-1,2,5.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	З- ИОПК-1,2,5.1 знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в частности методы определения продукции гидробионтов; методы оценки численности ценных и промысловых рыб;
			У-ИОПК-1,2,5.1 уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, в частности определять возраст, численность, промеры, живую массу рыб, кормовые коэффициенты и основные ихтиологические показатели
			В-ИОПК-1,2,5.1 владеть: методами решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий, владеть методиками сбора и первичной обработки биологической, экологической и рыбохозяйственной информации.
2	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые	ИД ОПК-2.1. Использует существующие	З- ИОПК-2.1 знать: основные нормативные акты рыбохо-

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	зяйственной деятельности предприятия или организации У-ИОПК-2.1 уметь: использовать основные нормативные акты предприятия или организации в рыбохозяйственной деяте- льности и оформлять специальную документацию в профессиональной деяте- льности; В-ИОПК-2.1 владеть: методами решения стандартных задач по оформлению специальной документации в профес- сиональной и рыбохо- зяйственной деятельности;
3	ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ИД ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов.	3- ИОПК-5.1 знать: основные понятия и методы биометрии, при- меняемые при рыбохо- зяйственных исследованиях; применять формулы и алгоритмы расчетов основных биометрических показателей. У-ИОПК-5.1 уметь: применять формулы и алгоритмы расчетов основных биометрических показателей В-ИОПК-5.1 владеть: методиками основ- ных экспериментальных ис- следований

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Ихтиология*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Ихтиология*» составляет 8 зачетных единиц 288 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Ихтиология*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	288	144	144
1. Контактная работа:	92	64	28
Аудиторная работа	142	62	80
<i>лекции (Л)</i>	64	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	-	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	64	30	32
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	не предусмотрено в УП		
<i>консультации перед экзаменом</i>	не предусмотрено в УП		
2. Самостоятельная работа (СРС)	144	80	64
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	не предусмотрено в УП		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	20	-	20
<i>контрольная работа</i>	не предусмотрено в УП		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	94	70	24
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	20	-	20
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	10	10	-
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/ зачёт		
Промежуточный контроль		2	-

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	5	6	7
1	Введение предмет, история развития, цели и задачи	занятия лекционного типа	всего	6	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		-	-
2	Орудия лова в системе рыбохозяйственных исследований	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		-	-
3	Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях.	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической	-	-

			подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся			-	-
4	Методы сбора ихтиологических материалов из промысловых или контрольных уловов	занятия лекционного типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся			-	
5	Методы изучения возраста рыб	занятия лекционного типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся			-	-
6	Методы оценки численности рыб	занятия лекционного типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся			-	-

7	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология).	занятия лекционного типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся			-	-
8	Методы изучения размножения рыб	занятия лекционного типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся			-	-
9	Принципы и методы прогнозирования уловов. Фактор естественной смертности и методы его определения	занятия лекционного типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся			-	-
10	Методы изучения популяций	занятия лекционного типа	всего		-	-
			в том числе в форме		-	-

			практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего		-	-
			в том числе в форме практической подготовки		-	-
		самостоятельная работа обучающихся			-	-
Итог- 288						

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7

1	Введение предмет, история развития, цели и задачи	<i>Введение в предмет. Цели, задачи связь с другими науками История развития рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом. Ученые рыбохозяйственной отрасли.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
2	Орудия лова в системе рыбохозяйственных исследований	<i>Орудия лова Орудия и подсчет рыбы при контрольном лове Орудия и подсчет рыбы при исследовательском лове</i>	ОПК-1,2,5		-	-
3	Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях.	<i>Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях</i>	ОПК-1,2,5		-	-
4	Методы сбора ихтиологических материалов из промысловых или контрольных уловов	<i>Метод средних и выборочных проб по П.В. Тюрину (1963) Метод «осреднения» К.М. Малкина Полный биологический анализ (ПБА)</i>	ОПК-1,2,5		-	-
5	Методы изучения возраста рыб	<i>Морфология чешуи Особенности определения возраста рыб по чешуе. Феномен Розы Ли Особенности определения возраста рыб по костям и отолидам.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
6	Методы оценки численности рыб	<i>Абсолютные методы определения численности стада (на единице площади или в единице объема) .. Относительные методы оценки численности стада рыб</i>	ОПК-1,2,5		-	-

		<i>Математические модели динамики численности рыб</i>				
7	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология).	<i>Термины, используемые при характеристике питания Сбор материала Обработка содержимого желудочно-кишечного тракта Цифровая обработка материалов по питанию рыб</i>	ОПК-1,2,5		-	-
8	Методы изучения размножения рыб	<i>Способы размножения Возраст наступления половой зрелости Единовременное и порционное икрометание Шкала зрелости Коэффициент и индекс зрелости Плодовитость Жизненный цикл рыб (периоды, этапы, скачки)</i>	ОПК-1,2,5		-	-
9	Принципы и методы прогнозирования уловов. Фактор естественной смертности и методы его определения	<i>Краткосрочные прогнозы поведения распределения промысловых рыб Долгосрочные прогнозы вылова рыб. Биологическое обоснование промысловой меры. Биологическое обоснование допустимого прилова молодежи</i>	ОПК-1,2,5		-	-

10	Методы изучения популяций	<i>Вариационно-статистический метод</i> <i>Цитогенетический метод</i> <i>Генетико-биохимический метод</i> <i>Популяционно-фенетический метод</i>	ОПК-1,2,5		-	-
Итого			64			

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	-	5	6	7
1	Введение предмет, история развития, цели и задачи	Семинар. <i>Название семинара</i>	-		-	-
		Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-		-	-
		Лабораторная работа. <i>Цели, задачи и структура рыбохозяйственных исследований (приборная база. документы)</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Коллоквиум		-	-	-
2	Орудия лова в системе рыбохозяйственных исследований	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-	-	-
		Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа. <i>Орудия рыболовства, применяемые для сбора ихтиологических материалов. Рыболовный промысел. Классификация орудий рыболовства. Параметры рыболовства: параметры орудий лова и параметры промысла. Расчеты</i>	ОПК-1,2,5		-	-

		Коллоквиум	-	-	-	-
3	Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-	-	-
		Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа. <i>Группировка данных, совокупность и вариационный ряд Группировка данных при количественной дискретной вариации Вариационный ряд и его графическое изображение Основные характеристики вариационных рядов Две группы показателей для характеристики вариационных рядов Средняя арифметическая и ее свойства Измерение вариации, вариационный размах и средние отклонения Оценка достоверности собранного материала О некоторых требованиях к средним в рыбохозяйственных исследованиях</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Коллоквиум тема « Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях»	ОПК-1,2,5		-	-
		Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-	-	-
4	Методы сбора ихтиологических материалов из промысловых или контрольных уловов	Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа.	ОПК-1,2,5		-	-

		<i>Метод средних и выборочных проб по П.В. Тюрину (1963) Анализ видового состава промысловых уловов. Вскрытие рыбы.</i>				
		Коллоквиум	-		-	-

5	Методы изучения возраста рыб	Семинар. <i>Название семинара</i>	-		-	-
		Практическое занятие.	-		-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-		-	-
		Лабораторная работа. <i>Определения возраста рыб по чешуе</i> <i>Определения возраста рыб по костям и отолитам</i> <i>Чешуйные книжки правила заполнения</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Коллоквиум	-	-	-	-
6	Методы оценки численности рыб	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-	-	-
		Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа. <i>Расчеты и приборная база по абсолютным методам определения численности стада (на единице площади или в единице объема).</i> <i>Расчеты и приборная база по относительным методам оценки численности стада рыб.</i> <i>Математические модели динамики численности рыб</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Коллоквиум	-		-	-

7	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология).	Семинар. <i>Название семинара</i>	-		-	-
		Практическое занятие. <i>Цифровая обработка материалов по питанию рыб.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-		-	-
		Лабораторная работа. <i>Сбор материала по трофике рыб. Обработка содержимого желудочно-кишечного тракта. Вскрытие рыбы. Определение жирности и упитанности.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Коллоквиум	-		-	-
8	Методы изучения размножения рыб	Семинар. <i>Название семинара</i>	-		-	-
		Практическое занятие. <i>Расчет репродуктивных коэффициентов. Цифровая обработка материалов по размножению рыб.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-		-	-
		Лабораторная работа <i>Вскрытие и изучение репродуктивных органов рыб, икры разных видов и стадий развития икры.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Коллоквиум по теме : <i>«Методы изучения размножения рыб»</i>	ОПК-1,2,5		-	-
9	Принципы и методы прогнозирования уловов. Фактор естественной смертности и методы его определения.	Семинар. <i>Название семинара</i>	-		-	-
		Практическое занятие. <i>Обосновании промысловой меры (расчеты) Расчет допустимого прилова молоди</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа. <i>Краткосрочные и долгосрочные прогнозы поведения распределения промысловых рыб Приборы , базы данных , заполнение документов</i>	ОПК-1,2,5		-	-

		Коллоквиум	-	-	-	-
10	Методы изучения популяций рыб	Семинар. <i>Название семинара</i>	-		-	-
		Практическое занятие. Расчеты популяций рыб вариационно-статистическим методом.	ОПК-1,2,5		-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа. <i>Цитогенетический метод</i> <i>Генетико-биохимический метод.</i> <i>Популяционно-фенетический метод</i>	ОПК-1,2,5		-	-
		Коллоквиум: « <i>Методы изучения популяций рыб</i> »	ОПК-1,2,5		-	-
Итого-80						

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение предмет, история развития, цели и задачи	<i>Подготовка докладов и презентаций по истории развития методов рыбохозяйственных исследований. Биографии ведущих ученых</i>	ОПК-1,2,5		-	-
2	Орудия лова в системе рыбохозяйственных исследований	<i>Учет параметров О.У. Составление ведомости отбора ихтиологического материала. Гидрометеорологические условия (температура воды и воздуха, облачность и т.д.).</i>	ОПК-1,2,5		-	-
3	Основные понятия и методы биометрии, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях.	<i>Закончить расчеты по следующим темам: Группировка данных, совокупность и вариационный ряд. Группировка данных при количественной дискретной вариации Вариационный ряд и его графическое изображение. Средняя арифметическая и ее свойства Оценка достоверности собранного материала .</i>	ОПК-1,2,5		-	-
4	Методы сбора ихтиологических материалов из промысловых или контрольных уловов	<i>Методы определения жирности и упитанности</i>	ОПК-1,2,5		-	-
5	Методы изучения возраста рыб	<i>Морфология чешуи, отолиров , костей Зарисовать</i>	ОПК-1,2,5		-	-

6	Методы оценки численности рыб	<i>Математические модели динамики численности рыб. Заполнить таблицы , закончить расчеты</i>	ОПК-1,2,5		-	-
7	Методы изучения питания и пищевых отношений рыб (трофология).	<i>Цифровая обработка материалов по питанию рыб.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
8	Методы изучения размножения рыб	<i>Заполнить таблицу Шкала зрелости рыб. Жизненный цикл рыб (периоды, этапы, скачки). Зарисовать.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
9	Принципы и методы прогнозирования уловов. Фактор естественной смертности и методы его определения.	<i>Расчеты по биологическому обоснованию промысловой меры и биологическому обоснованию допустимого прилова молоди.</i>	ОПК-1,2,5		-	-
10	Методы изучения популяций рыб	<i>Расчеты по вариационно-статистическому методу. Подготовка докладов и презентаций по современным методам изучения популяций рыб</i>	ОПК-1,2,5		-	-
Итого-				144		

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Ихтиология» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ».	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс».	РФ	Контракт на оказание услуг №03721000213200000500001 от 25.12.2020
3	Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
4	Adobe Acrobat Reader DC	США	Свободная лицензия Acrobat Reader Reader DC
5	7-Zip Свободная лицензия 7-Zip	США	Свободная лицензия 7-Zip

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Ихтиология» представлено в

таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Саускан, В.И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и зарубежом [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Саускан. Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107957 .	Электронный ресурс	-
2	Саускан, В. И. Система организации рыбохозяй-ственных исследований в России и за рубежом : учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-3065-9. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169241 .	Электронный ресурс	-
3	Калайда, М. Л. Методы рыбохозяй-ственных исследований : учеб. пособие для студ.высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по направлению 111400.62"Водные биоресурсы и аквакультура" / М. Л. Калайда, Л. К. Говоркова. -Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 287 с. : ил., табл., граф. Библиогр.: с. 286-287. - ISBN 978-5-903090-87-7	печатное	24
4	Шибает, С. В. Промысловая ихтиология: учебник для вузов / С. В. Шибает. - СПб. :Проспект Науки, 2007. - 399 с. - Библиогр.: с. 395-399. - ISBN 978-5-903090-06-8	печатное	31
5	Калайда, М. Л. Гидробиология : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по направлению 111400.62 "Водные биоресурсы и аквакультура" / М. Л. Калайда, М. Ф. Хамитова. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013. - 191 с. : ил., табл., граф. - Библиогр.: с . 190-191. - ISBN 978-5-903090-90-7	печатное	25
6	Калайда, М. Л. Ихтиотоксикология : учеб.		

	пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 111400.62 "Водные биоресурсы и аквакультура" / М. Л. Калайда, Ю. В. Чугунов. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013. - 143 с. - Библиогр.: с. 142-143. - ISBN 978-903090-86-0	печатное	25
7	Шибает, С. В. Промысловая ихтиология : учебник по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура" / С. В. Шибает. - Изд. 2-е, перераб. - Калининград : Аксиос, 2014. - 534 с. - Библиогр.: с. 525-534. - ISBN 978-5-91726-086-0	печатное	11
8	Саускан, В. И. Сырьевая база рыбной промышленности России : учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 111400 "Водные биоресурсы и аквакультура" / В. И. Саускан, К. В. Тылик. - Москва : Моркнига, 2013. - 325 с. - Библиогр.: с. 321. - ISBN 978-5-903081-82-0 :	печатное	9

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Ихтиология» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<i>Библиографическое описание</i>	печатное / электронное	
2	<i>Библиографическое описание</i>	печатное / электронное	
3	<i>Библиографическое описание</i>	печатное / электронное	
4	<i>Библиографическое описание</i>	печатное / электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Ихтиология» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Электронный каталог научных журналов [Электронный ресурс]	http://elibrary.ru/titles.asp , свободный
2	База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура	http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru , свободный
3	База данных Информационные системы «Биоразнообразие России» http://www.zin.ru/BioDiv/	http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru , свободный
4	http://www.ribovodstvo.com .	http://www.ribovodstvo.com , свободный
5	http://www.ribovodstvo.ru	http://www.ribovodstvo.ru , свободный
6	https://www.aquafeed.ru	https://www.aquafeed.ru , свободный
7	http://aquacultura.org/	http://aquacultura.org/ , свободный
8	http://www.aquaculture.ru/	http://www.aquaculture.ru/ , свободный

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Ихтиология»* представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 № 9.123 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места). <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, экран. Оборудование: аквариумы с оборудованием, зоологические и гистологические препараты, экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий, бинокли. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.2 № 9.123 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места). <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, экран.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Оборудование: аквариумы с оборудованием, зоологические и гистологические препараты, экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий, бинокляры. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.	
3	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 № 9.123 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места). <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, экран. Оборудование: аквариумы с оборудованием, зоологические и гистологические препараты, экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий, бинокляры. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013,	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Microsoft Office 365). 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы 4.1 № 9.123 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места). <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, экран. <i>Оборудование:</i> аквариумы с оборудованием, зоологические и гистологические препараты, экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий, бинокляры. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.	
5	5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 № 9.123 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места). <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, экран.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Оборудование: аквариумы с оборудованием, зоологические и гистологические препараты, экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий, биноклюры. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.	

