

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Т.А. Хагуров

подпись

« 30 »

мая

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.12 Система организации рыбохозяйственных исследований

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /

специализация Ихтиология

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Система организации рыбохозяйственных исследований» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности

35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Г.А. Москул, профессор, профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, доктор. биол. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины Акклиматизация гидробионтов утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

протокол № 8 « 21 » апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов

и аквакультуры Абрамчук А. В.

фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 « 25 » апреля 2025 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

Щеглов С.Н. Доктор биологических наук, профессор кафедры генетики, микробиологии и биохимии КубГУ

В. Н. Ятченко Специалист отдела "Краснодарский" Азово-Черноморского филиала ФГБНУ "ВНИРО"

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование углублённых знаний в области системного подхода к организации рыбохозяйственных исследований и информационному обеспечению управления водными биологическими ресурсами внутренних водоёмов

1.2 Задачи дисциплины

- провести интерпретацию основных понятий системного анализа применительно к рыбохозяйственным исследованиям;
- дать обоснование состава и структуры рыбохозяйственной информации, необходимой для анализа состояния рыбных запасов и управления ими;
- провести стандартизацию параметров характеризующих состояние основных элементов экосистемы рыбохозяйственного водоема.
- ознакомить студентов с основными методами рыбохозяйственных исследований;
- научить студентов правильно организовывать рыбохозяйственные исследования в зависимости от поставленных научных целей;
- получение студентами практических навыков в сборе, обработке и последующем системном анализе качественных и количественных характеристик ихтиофауны и условий среды обитания.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Система организации рыбохозяйственных исследований» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность Ихтиология). В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучению дисциплины «Система организации рыбохозяйственных исследований» предшествуют такие дисциплины, как «Биологические основы рыбоводства», «Товарное рыбоводство», «Искусственное воспроизводство».

Курс лекций составлен так, чтобы, дать полное представление об аквакультуре как РФ, так и других странах. Особенностью изучения курса является комплексный подход к проблемам, что дает возможность приобрести будущим специалистам необходимую эрудицию в вопросах аквакультуры. Программа курса построена на основе структурно- логического подхода к определению места изучаемого курса в системе рыбохозяйственных дисциплин, с учетом междисциплинарных связей и выявления наиболее важных проблем, необходимых для заметного повышения рыбопродуктивности водоемов.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: (УК-1; ОПК-4; ПК-6)

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИУК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам; методы автоматизации исследовательских работ
	Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	виде отчётов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати Владеть: методами оценки биологических параметров эксплуатируемых запасов; навыками полевых исследований водоёмов и гидробионтов, навыками выполнения технологических процессов при искусственном воспроизводстве и выращивании рыб
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	
ИОПК-4.2 Планирует комплексные исследования применительно к различным типам водных объектов, условиям и задачам	Знать: современные методы и приборы для измерений, исследования и контроля водной среды, водных биоресурсов и объектов аквакультуры; методы оценки качества объектов аквакультуры; теорию и практику управления качеством водной среды и объектов аквакультуры Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности, и требующие углублённых профессиональных знаний; - выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования Владеть: навыками научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, навыками биологического контроля за объектами выращивания; биотехникой разведения и выращивания различных гидробионтов
ПК-6 Способен применять современные методы научных исследований для оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания	
ИПК-6.1 Планирует комплексные исследования для всесторонней оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и их среду обитания	Знать: биологические основы искусственного воспроизводства рыб; основы интенсификации и рыбоводных процессов; рыбохозяйственную мелиорацию Уметь: определять этапы и стадии развития рыб, качество икры, спермы, эмбрионов, личинок, молоди, производителей рыб; стимулировать созревание половых клеток у рыб; Владеть: навыками научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, навыками биологического контроля за объектами выращивания.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		9			
Контактная работа, в том числе:	32,3	32,3			
Аудиторные занятия (всего):					

Занятия лекционного типа		16	16		-	-
Лабораторные занятия		16	16		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-		-	-
					-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:						
<i>Курсовая работа</i>		-	-		-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		25	25		-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		26	26		-	-
<i>Реферат</i>		-			-	-
Подготовка к текущему контролю		25	25		-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		35,7	35,7			
Общая трудоемкость	час.	144	144		-	-
	в том числе контактная работа	32,3	32,3			
	зач. ед	4	4			

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (2 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПР	СРС
1	Система организации исследований сырьевой базы внутренних водоемов	12	2	2		12
2	Методика изучения численности и запасов рыб	12	2	2		12
3	Промысловые и исследовательские орудия лова	16	2	2		-
4	Методика изучения возраста и роста рыб. Возрастная структура популяций рыб.	20	2	2		14
5	Изучение полового состава и стадий зрелости половых продуктов. Методы изучения плодовитости и размножения рыб.	20	2	2		14
6	Организация полевых исследований и анализ уловов.	22	2	2		12
7	Методы промысловой разведки и картографирование рыбопромысловых данных.	22	2	2		12

8	Методы изучения миграций рыб.	20	2	2		12
	Всего	144	16	16		76

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лекционных работ	Форма текущего контроля
1.	Система организации исследований сырьевой базы внутренних водоемов	1.1 Задачи и формы проведения исследований сырьевой базы естественных водоёмов. 1.2 Оценка количественного и видового состава уловов. 1.3 Оценка урожайности и интенсивности промысла. 1.4 Биологические анализы промысловых уловов.	Устный опрос, беседа
2.	Методика изучения численности и запасов рыб	2.1 Методы оценки численности и биомассы популяций рыб 2.2 Динамика численности и биомассы популяций рыб 2.3 Методы оценки запасов рыб	Устный опрос, беседа
3.	Промысловые и исследовательские орудия лова	3.1 Промысловые и исследовательские орудия лова, используемые для сбора биологических материалов 3.2 Орудия и способы лова рыбы 3.3 Орудия для сбора и методы обработки гидробиологических проб	Устный опрос, беседа
4.	Методика изучения возраста и роста рыб. Возрастная структура популяций рыб.	4.1 Методы определения возраста рыб 4.2 Значение определения возраста рыб. 4.3 Возрастной состав популяций рыб, его значение в оценке запасов и составлении прогнозов вылова	Устный опрос, беседа
5.	Изучение поблового состава и стадий зрелости половых продуктов. Методы изучения плодовитости и размножения рыб	5.1 Методика определения стадий зрелости половых продуктов самцов и самок рыб. 5.2 Оценка качества и степени зрелости производителей при искусственном воспроизводстве рыб. 5.3 Определение плодовитости у рыб. 5.4 Оценка эффективности нереста рыб.	Устный опрос, беседа

6.	Организация полевых исследований и анализ уловов.	6.1 Задачи и формы проведения исследовательской сырьевой базы естественных водоемов. 6.2 Состав научной группы и комплексность оборудования для сбора материалов. 6.3 Биологические анализы промысловых уловов. 6.4 Оценка количественного и видового состава уловов. 6.5 Оценка урожайности и интенсивности промысла.	Устный опрос, беседа
7.	Методы промысловой разведки и картографирование рыбопромысловых данных	7.1 Методы промысловой разведки 7.2 Передача рыбопромысловых данных 7.3 Научно-промысловые карты 7.4 Картирование ихтиологических и рыбопромысловых данных	Устный опрос, беседа
8.	Методы изучения миграций рыб	8.1 Биологическое значение и виды миграций 8.2 Методы изучения миграций рыб 8.3 Способы мечения рыб 8.4 Роль мечения в изучении миграционного поведения рыб	Устный опрос, беседа

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Определение линейно-массового состава уловов. Составление вариационных рядов и обработка их данных.	Определение линейно-массового состава уловов. Составление вариационных рядов и обработка их данных.	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
2	Определение возраста рыб по чешуе, костям, отоликам и спилам лучей плавников.	Определение возраста рыб по чешуе, костям, отоликам и спилам лучей плавников.	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
3	Определение плодовитости и степени зрелости половых продуктов у рыб.	Определение плодовитости и степени зрелости половых продуктов у рыб.	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе
4	Мечение рыб.	Мечение рыб.	Устный опрос, отчёт по лабораторной работе

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1.	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	1. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Система организации рыбного хозяйства»
2.	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия).	1. Методические указания по изучению нормативов выращивания различных видов рыб. 2. Изучение проектной документации рыбоводных хозяйств различных типов.
3.	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	1. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине дисциплине «Система организации рыбного хозяйства».

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины «Система организации рыбохозяйственных исследований» используются следующие интерактивные образовательные технологии:

1. Традиционные: информационные лекции, лабораторные работы.
2. Технологии проблемного обучения: проблемные лекции
3. Интерактивные лекции: управляемые беседы, мультимедийные презентации

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
9	Лекции	<u>Управляемые преподавателем беседы на темы:</u> 1. Динамика численности и биомассы популяций рыб. 2. Методы оценки запасов рыб. 3. Прямые статистические методы оценки запасов рыб.	10
9	Практические занятия.	<u>Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия:</u> 1. Определение возраста рыб по чешуе, костям, отолитам и спилам лучей плавников.	10

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Акклиматизация гидробионтов».

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом практическом занятии для определения теоретической подготовки, в том числе в ходе самостоятельной работы, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

4.1.1 Вопросы для подготовки к практическим занятиям

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом практическом занятии для определения теоретической подготовки, в том числе в ходе самостоятельной работы, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

Вопросы для текущего контроля знаний по дисциплине «Система организации
рыбохозяйственных исследований»

Тема 1: Методы оценки численности и биомассы популяций рыб.

1. Факторы, влияющие на численность и биомассу популяций рыб.
2. Методы оценки запасов рыб.
3. Прямые статистические методы оценки запасов рыб.
4. Биостатистическая оценка запасов рыб.
5. Ученые, участвовавшие в разработке и совершенствовании биостатистических оценки запасов рыб.
6. Закономерности убыли популяций рыб.
7. Ученые, изучавшие вопросы естественной и промысловой смертности рыб.
8. Роль оценки, запасов рыб при установлении норм вылова рыбы.
9. Что такое ОДУ?
10. Проблемы распределения квот вылова рыбы между сопредельными государствами.

Тема 2: Методы промысловой разведки и картографирование рыбопромысловых данных.

1. Методы поиска промысловых скоплений рыб.
2. Оперативная промысловая разведка.
3. Перспективная промысловая разведка.
4. Метод поисковых аналогий.
5. Метод поискового картирования.
6. Метод количественной оценки промысловых скоплений рыб.
7. Влияние факторов среды на поведение и распространение рыб в водоемах.
8. Использование гидроакустических приборов в практике промысловой разведки рыб.
9. Передача рыбопромысловых данных.
10. Научно-промысловые карты и сведения, которые они должны содержать.
11. Картирование ихтиологических данных.
12. Картирование данных о промысле рыб.

Тема 3: Методы изучения миграций рыб.

1. Биологическое значение миграций рыб.
2. Миграционное поведение рыб.
3. Виды миграций рыб.
4. Методы изучения миграций рыб. Способы мечения рыб.
5. Роль мечения в изучении миграционного поведения рыб.
6. Визуальное наблюдение за миграциями рыб.
7. Использование знаний об особенностях миграционного поведения рыб в рыболовстве.

Примечание: Остальные вопросы приводятся в фонде оценочных средств к РПД

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Пример вопросов к зачету по дисциплине «Акклиматизация гидробионтов» (студенту предлагается ответить на два вопроса).

Вопросы к экзамену

1. Орудия и способы лова рыбы.
3. Лов рыбы с помощью света и электротока.
4. Методы сбора и способы обработки гидробиологических проб.
5. Формы проведения рыбохозяйственных исследований.
6. Состав научной группы и комплектность оборудования для проведения рыбохозяйственных исследований.
7. Оценка количественного и видового состава уловов.
8. Анализ линейно-массового состава уловов.
9. Значение определения возраста рыб. Методы определения возраста рыб.
10. Размерно-возрастная структура популяций рыб.
11. Методы изучения питания рыб.
12. Основные задачи исследования питания и пищевых отношений рыб.
13. Показатели интенсивности и эффективности питания рыб.
14. Методы исследований, используемые для оценки физиологического состояния рыб.
15. Основные показатели физиологического состояния рыб.
16. Методы изучения полового состава и стадий зрелости половых продуктов рыб.
17. Оценка качества и степени зрелости производителей при искусственном воспроизводстве рыб.
18. Значение изучения плодовитости рыб. Методы изучения плодовитости рыб.
19. Методы оценки факторов среды и степени их влияния на эффективность воспроизводства рыб.
20. Оценка продолжительности нереста и развития икры рыб. Оценка эффективности нереста.
21. Методы изучения внутривидовой структуры популяций.
22. Пластические и меристические признаки, их диагностическое значение.
23. Методы оценки запасов рыб.
24. Использование закономерностей убыли популяции рыб в установлении норм их вылова.
25. Методы изучения поведения рыб. Реакции рыб на физические поля.
26. Управление поведением рыб, использование поведенческих реакций рыб в практических целях.
27. Методы изучения миграций рыб.
28. Использование особенностей миграционного поведения рыб в рыболовстве.

29. Формы и методы промысловой разведки. Передача рыбопромысловых данных.

30. Научно-промысловые карты. Картирование ихтиологических и рыбопромысловых данных

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного

документа. Для лиц с

нарушениями слуха:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Основная литература:

1. Калайда М. Л. Методы рыбохозяйственных исследований [Текст] : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений / М. Л. Калайда, Л. К. Говоркова. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 286-287. 14 экз.

2. Саускан, В.И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / В.И. Саускан. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107957>

3. Шибаев С. В. Практикум по промысловой ихтиологии [Текст] : учебное пособие по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура" / С. В. Шибаев. - Калининград : [ООО "Аксиос"], 2015. - 319 с. : ил. - Библиогр.: с. 293. – 20 экз.

5.2. Дополнительная литература:

1. Власов В.А. Рыбоводство: учебное пособие для студентов вузов. Санкт-Петербург: Лань, 2012. 348 с. / Электронная библиотечная система издательства "Лань"

[Удалённый ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>.

2. Ворошилина З. П., Саковская В. Г., Хрусталева Е. И. Товарное рыбоводство: учебное пособие для студентов высших проф. учебных заведений. - М. : Колос , 2009. - 265 с.

3. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура: учебник для студентов вузов. М.: КолосС, 2006.

4. Мамонтов Ю.П. Скляров В. Я, Стецко Н. В. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации. М.: [ФГНУ "Росинформагротех"], 2010. - 214 с.

5. Мухачев, И.С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4870>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах

«Лань», «Университетская библиотека ONLINE» и «Юрайт».

5.2. Периодическая литература

Указываются печатные периодические издания из «Перечня печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>, и/или электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

1. Биология моря
2. Вопросы Ихтиологии
3. Гидробиологический журнал
4. Известия РАН, Серия: Биологическая
5. Рыбное хозяйство
Экология

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>

8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Рекомендации по организации самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать план-конспект ответа на вопросы с указанием ученых, используемых ими методов и открытий, объемом четыре рукописные страницы на один вопрос;
- подготовить устное сообщение в соответствии с планом-конспектом на 2-3 минуты.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
2.	Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Специализированная аудитория (ауд. 411, 420, 408), оснащенная компьютерной техникой с выходом в сеть «Интернет».

4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета №437

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.