

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

« 30 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.10 Основы управления водными биоресурсами

(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 «Основы управления водными биоресурсами» 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):

Пашинова Н.Г., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, канд. биол. наук

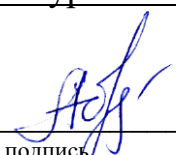
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины Основы управления водными биоресурсами 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

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

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Основы управления водными биоресурсами» – формирование у студентов современных знаний в области теории и практики управления водными биоресурсами, подготовка к самостоятельной научно производственной деятельности в сфере управления водными биоресурсами.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение структуры и основных функций государственного и международного управления водными биоресурсами;
- приобретение студентами знаний об истории и современном состоянии рыбной отрасли;
- освоение методов и способов оценки сырьевой базы, а также ее использования промыслом;
- освоение методов управления запасами водных биологических ресурсов;
- изучение методов разработки промысловых прогнозов;
- получение навыков регулирования промысла различных гидробионтов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы управления водными биоресурсами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Основы управления водными биоресурсами» предшествуют такие дисциплины, как Биология с основами экологии, Аквакультура, Методы рыбохозяйственных исследований, Санитарная гидробиология, Промысловая ихтиология, Экология рыб, Искусственное воспроизводство рыб, Индустриальное рыбоводство, Рыбохозяйственное законодательство.

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе, при прохождении производственной практики, в работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также при изучении таких дисциплин как Ресурсы внутренних водоёмов Краснодарского края, Оптимизация технологических процессов в аквакультуре, Любительское и спортивное рыболовство..

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 следующей компетенции: (УК-3, ОПК-6, ПК-1)

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
ИУК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Знать: Функции, полномочия, организацию деятельности и структуру государственных учреждений, осуществляющих управление водными биоресурсами РФ; Принципы государственной политики в области рыболовства, рыбоводства и охраны природной среды.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	Уметь: Выбирать подходы и принципы организации рыболовства и рыбоводства в соответствии с законами экологии; Владеть: Навыками, необходимыми для осуществления профессионального обучения и повышения квалификации специалистов рыбного хозяйства в соответствии с международным и и российскими требованиями.
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	
ОПК-6.1 Способен применять знания основ организации труда, системы мотивации и стимулирования персонала на производстве	Знать: Требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания гидробионтов.
	Уметь: Применять методы разработки оптимальных параметров рыболовства и биологических оснований правил рыболовства
	Владеть: Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность при решении задач управления водными биоресурсами.
ПК-1 Способен осуществлять биологическое обеспечение управления водными биологическими ресурсами	
ИПК-1.1 Способен использовать знания о рыболовной политике Российской Федерации	Знать: Закономерности стабилизации популяций гидробионтов в естественных условиях и под воздействием промысла; Современные представления о динамике стада рыб (других гидробионтов) и ее рационального использование.
	Уметь: Построить промысловые модели популяций различных типов; Оценивать состояние водных экосистем.
	Владеть: Сособностью понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности с позиций управления водными биоресурсами

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 работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Занятия лекционного типа	12	12
Практические занятия	24	24
Иная контактная работа:	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	72	72
Проработка учебного (теоретического) материала	42	42
Подготовка к текущему контролю	30	30
Контроль:	35,7	35,7
Подготовка к экзамену	35,7	35,7
	час.	
	144	144

Общая трудоемкость	в том числе контактная работа	36,2	36,3
	зач.ед.	4	4

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре (1 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов	Количество часов							Семестр
		Всего	Аудиторная работа				СРС	Контроль	
			Л	ПЗ	ЛР	ИКР			
1	Понятие управления водными биоресурсами.	12	6	4	2		5		2
2	Понятие устойчивого рыболовства	12	4	2	4		5		2
3	Основы регулирования рыболовства.	12	6	2	2		2		2
4	Основы промыслового прогнозирования.	108	–	14	14	0,3	60	35,7	2
Итого по дисциплине:		144	12	12	12	0,3	72	35,7	2

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	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Понятие управления водными биоресурсами	Понятие водных биоресурсов. Понятие рыбохозяйственной системы. Состав структура и функции рыбохозяйственной системы. 1.2 Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие управление водными биоресурсами Российской Федерации. 1.3 Общая характеристика мирового рыбного хозяйства. Общая характеристика рыбного хозяйства России.	Устный опрос Письменный опрос
2	Понятие устойчивого рыболовства	2.1 Промыслово-биологические параметры системы запас-промысел. Концепция предосторожного подхода. Ориентиры управления. Кодекс ответственного рыболовства. Индикаторы устойчивого рыболовства. Общая рыболовная политика: охрана среды обитания, защита водных биоресурсов, структурные и рыночные механизмы управления. Международные организации, связанные с управлением водными биоресурсами.	Устный опрос Письменный опрос
3	Основы регулирования рыболовства.	3.1 Основные подходы к регулированию рыболовства, применяемы в различных районах: общий допустимый улов, квоты, доли, индивидуальные передаваемые квоты. 3.2 Биолого-экономические модели устойчивого рыболовства. 3.3 Регулирование рыболовства в условиях многовидового промысла.	Устный опрос Письменный опрос

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

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	Понятие управления водными биоресурсами	Занятие 1. Характеристика рыбопромысловых бассейнов РФ. Занятие 2. Управление промыслом биологических ресурсов в открытой части Мирового океана и в исключительных экономических зонах иностранных государств.	Устный опрос
2	Понятие устойчивого рыболовства	Занятие 3. Параметры рыбодобывающей базы и методы их оценки.	Устный опрос
3	Основы регулирования рыболовства.	Занятие 4. Биолого-экономические модели устойчивого рыболовства. Регулирование рыболовства в условиях многовидового промысла. Подготовка к зачёту.	Устный опрос Вопросы к зачёту
4	Основы промыслового прогнозирования.	Занятие 1. Понятие о прогнозировании. Теоретические основы регулирования рыболовства. Методы составления промысловых прогнозов.	Устный опрос
		Занятие 2. Прогнозируемые показатели. Принципы разработки планов управления водными биоресурсами.	Устный опрос
		Занятие 3. Общие закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб. Свойство аддитивности коэффициентов смертности.	Устный опрос
		Занятие 4. Совместное воздействие интенсивности и селективности промысла на популяционные характеристики.	Устный опрос
		Занятие 5. Экономический и биологический перелов. Перелов по пополнению. Особенности проявления перелова в океаническом рыболовстве и рыболовстве на внутренних водоемах.	Устный опрос
		Занятие 6. Оптимальный улов. Биологический смысл показателей максимального уравновешенного улова, максимального экономического улова.	Устный опрос
		Занятие 7. Общий допустимый улов (ОДУ) и возможных улов (ВУ). Соотношение между понятиями «лимит», «квота», «контингент вылова»,	Письменный опрос

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.

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Понятие управления водными биоресурсами.	Занятие 1. Структура и внутривидовые отношения гидробионтов.	Устный опрос
2	Понятие устойчивого рыболовства	Занятие 2. Индикаторы устойчивого рыболовства.	Устный опрос
		Занятие 3. Промысловая статистика. Параметры,	Устный опрос

		методы оценки и анализа.	
3	Основы регулирования рыболовства.	Занятие 4. Биолого-экономические модели устойчивого рыболовства.	Устный опрос
№	Наименование раздела	Тематика лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	Основы промыслового прогнозирования.	Занятие 1. Аналитические модели Ф.И. Баранова, Бивертон-Холта.	Устный опрос
		Занятие 2. Влияние интенсивности лова на популяционные параметры гидробионтов.	Устный опрос
		Занятие 3. Влияние селективности орудий лова на популяционные параметры и результаты промысла.	Устный опрос
		Занятие 4. Изоплетные диаграммы, понятие эвметрического улова.	Устный опрос
		Занятие 5. Показатели максимального уловов.	Устный опрос
		Занятие 6. Принципы разработки планов управления водными биоресурсами.	Устный опрос
		Занятие 7. Краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное прогнозирование уловов.	Устный опрос

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	Подготовка к практическому занятию, подготовка к коллоквиуму, устному опросу	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 16 от 26.06.17.

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 ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы в обучении, проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции и управляемые дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм и т.д.

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

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

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Лекции	<i>Управляемые преподавателем беседы:</i> 1. Проблемы снижения улова осетровых рыб в южных регионах России: Черное, Азовское, Каспийское моря. 2. Влияние интенсивности лова на популяционные параметры и экономические результаты промысла. 3. Факторы, обеспечивающие существование улова. 4. Влияние селективности орудий лова на популяционные параметры и результаты промысла.	8
2	Практические занятия.	<i>Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия.</i> 1. Особенности управления водными биоресурсами в прибрежных водах РФ и разных районах Мирового океана. 2. Особенности проявления перелова в океаническом рыболовстве и рыболовстве на внутренних водоемах. Меры по предотвращению переловов. 3. Сходство и различия результатов и характера воздействия различных конструкций орудий лова на эксплуатируемую популяцию. 4. Особенности океанического и пресноводного рыболовства с точки зрения воздействия на запасы.	8

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.

Пример перечня вопросов для контроля знаний студентов в форме устного опроса на практических занятиях:

Раздел 1. Понятие управления водными биоресурсами

Занятие 2. Принципы системного подхода к управлению водными биоресурсами.

Понятие рыбохозяйственной системы.

1. Принципы системного подхода к управлению водными биоресурсами. Понятие рыбохозяйственной системы.
2. Состав структура и функции рыбохозяйственной системы.
3. Биологические, промысловые и законодательные подходы к определению водных биоресурсов. Понятие «рыбодобывающая база».
4. Параметры рыбодобывающей базы и методы их оценки.
5. Промысловая статистика. Параметры, методы оценки и анализа.
6. Система рыбопромыслового мониторинга в России и за рубежом.

4.1.2 Вопросы для подготовки к лабораторным занятиям

Пример перечня вопросов для подготовки студентов к лабораторным занятиям:

Раздел 1. Понятие управления водными биоресурсами

Занятие 1. Структура популяции и внутривидовые отношения гидробионтов.

1. Характеристика популяции как минимальной самовоспроизводящейся группы особей, самостоятельной генетической системы, имеющей собственное экологическое гиперпространство.
2. Эмерджентные свойства популяций.
3. Популяция как особый иерархический уровень живого вещества.
4. Общие свойства популяции как биологической системы.
5. Популяция как последовательность онтогенезов.
6. Популяционная структура вида
7. Пространственно-временной масштаб изучения популяций.
8. Компоненты среды, ограничивающие распространение и рост численности популяций.

Критерии оценки ответов:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Пример вопросов к зачету по дисциплине «Основы управления водными биоресурсами» (студенту предлагается ответить на два вопроса).

1. Принципы системного подхода к управлению водными биоресурсами.
2. Состав структура и функции рыбохозяйственной системы.

Биологические, промысловые и законодательные подходы к определению водных биоресурсов.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если

1. Полностью раскрыто содержание материала в объёме программы.
2. Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание.
3. Проведены доказательства на основе конкретных примеров.
4. Сформулированы конкретные и правильные выводы
5. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее.

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если

1. Основное содержание учебного материала не раскрыто.
2. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Допущены грубые ошибки в определениях, доказательствах и выводах.

Вопросы для подготовки к экзамену

В экзаменационном билете по «Основы управления водными биоресурсами» содержится два) вопроса.

Пример вопросов экзаменационного билета по дисциплине «Популяционная биология животных»

3. Понятие максимального уловов и его зависимость от собственных параметров популяции и промысла.

1. Специфика селективного и неселективного промысла. Сходство и различия результатов и характера воздействия различных конструкций орудий лова на эксплуатируемую популяцию.

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

Критерии оценки:

Критерии оценки ответов:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы билета, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы билета, но в ответах имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по одному или двум вопросам билета;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом 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. Учебная литература

а) основная литература

1. Шибаев, С. В. Промысловая ихтиология: учебник для студентов вузов: : учебник по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура". Калининград, ООО Аксиос, 2015. 319 с.

Экземпляры: Всего: 24,

2. Шибаев С.В. Практикум по промысловой ихтиологии : учебное пособие по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура". Калининград: ООО "Аксиос", 2015. 319 с.

Экземпляры: Всего: 20,

3. Дверник А. В. Технология и управление промышленным рыболовством : учебное пособие для студентов (курсантов) вузов. Москва, МОРКНИГА, 2013. 314 с.

Экземпляры: Всего: 5

4. Дацун, В.М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Дацун, Э.Н. Ким, Л.В. Левочкина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 508 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103062>

б) дополнительная литература

1. Пряжинская, В.Г. Компьютерное моделирование в управлении водными ресурсами: учеб. пособие / В.Г. Пряжинская, Д.М. Ярошевский, Л.К. Левит-Гуревич. М., Физматлит, 2002. 496 с

2. Аринжанов, А.Е. Основы промышленного рыболовства: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова, Ю.В. Киякова. Оренбург, ОГУ, 2015. 317 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97947>.

3. Амирханян, А.Р. Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при экологической экспертизе: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие. Волгоград, Волгоградский ГАУ, 2015. 108 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76632>

4. Пряжинская, В.Г. Компьютерное моделирование в управлении водными ресурсами [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Пряжинская, Д.М. Ярошевский, Л.К. Левит-Гуревич. М., Физматлит, 2002. 496 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59301>.

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/>

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1	Биология моря	6	с 2002	ч/з	постоян.	биологические науки
2	Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	с 1970	зал РЖ	постоян.	биологические науки
3	Вестник зоологии	6	с 1968	ч/з	постоян.	биологические науки
4	Вопросы ихтиологии	6	с 1971	ч/з	постоян.	биологические науки
5	Гидробиологический журнал	6	с 1973	ч/з	постоян.	биологические науки
6	Зоологический журнал	6	с 1944	ч/з	постоян.	биологические науки
7	Известия РАН Серия: Биологическая	6	с 1944	ч/з	постоян.	биологические науки
8	Рыбное хозяйство	6	с 2002	ч/з	постоян.	биологические науки
9	Экология	6	с 1970	ч/з	постоян.	биологические науки

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.