

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)

Б.1.О.04 Биоразнообразие пресных и морских вод

(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 «Биоразнообразие пресных и морских вод» 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, доктор биол. наук, профессор
кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

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

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 «Биоразнообразие пресных и морских вод» – изучение разнообразия животных, их структурно-функциональных адаптаций к условиям существования, роли в биоценозах в пресных и морских водах, взаимоотношений абиотической и биотической структуры пресных и морских водах.

1.2 Задачи дисциплины

- Знакомство студентов с современной систематикой животных морских и пресных вод;
- Изучение особенностей внешнего и внутреннего строения животных, обитающих в пресных и морских водах;
- Овладение техникой работы с определителями и умением определять таксономическую принадлежность животных;
- Овладение студентами навыками работы с микроскопической техникой.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоразнообразие пресных и морских вод» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучается на 1 курсе в 1 семестре

Программа составлена таким образом, чтобы обучающиеся получили целостное представление о животном мире пресных и морских вод, и знания, необходимые для сохранения биосферы. Настоящая дисциплина логически и содержательно и методически связана с рядом математических и естественно-научных дисциплин и дисциплин направления. При этом часть дисциплин необходима для формирования знаний, необходимых для качественного изучения настоящей дисциплины. Это «Биологические ресурсы Мирового океана», «Ихтиология (углублённый курс)», «Прудовое рыбоводство», «Ресурсы внутренних водоёмов Краснодарского края». На перечисленных дисциплинах обучающиеся знакомятся с основными представителями фауны пресных и морских вод, законами формирования биоразнообразия, правилами ведения рыбоводства и рыболовства в морских и пресных водах, взаимосвязь экологических условий существования живого организма с его местом обитания.

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: (ПК-1)

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-1 Способен осуществлять биологическое обеспечение управления водными биологическими ресурсами	
ИПК-1.3 Знает эколого-географические особенности и экологическое состояние водных объектов региона	Знать: Экологические и хозяйственно-экономические результаты целенаправленной и случайной акклиматизации и интродукции гидробионтов.
	Уметь: Применять научные основы теории акклиматизации для обеспечения рационального использования, охраны и управления водными биоресурсами, ведения кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистик.
	Владеть: Способностью осуществлять идентификацию и учёт видов акклиматизантов и интродуцентов в процессе контроля рыбопромысловой деятельности и мониторинга водных биоресурсов

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 2 зачетных единиц (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			1
Контактная работа, в том числе:		8,2	8,2
Аудиторные занятия (всего)		8	8
Занятия лекционного типа		0	0
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		8	8
Лабораторные занятия		0	0
Иная контактная работа:			
Контролируемая самостоятельная работа (КСР)		0	0
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		63,8	63,8
В том числе:			
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20
Реферат		20	20
Подготовка к текущему контролю		13,8	13,8
Контроль		71,5	71,5
Подготовка к экзамену		71,5	71,5
Общая трудоемкость	час	72	72
	в том числе контактная работа	8,2	8,2
	зач. ед	2	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

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

Наименование раздела	Количество часов					Внеаудиторная работа
	Всего	Аудиторная работа				
		Л	ПЗ	ЛР	КСР	
9 семестр						
Тема 1. Введение. Влияние НТП на биоразнообразие и национальная стратегия.	15,8		2			13,8
Тема 2. Биоразнообразие пресных и морских вод. Современная картина.	32		2			10
Тема 3. Мир растений и мир животных.	12		2			10

Тема 4. Биоразнообразие пресных и морских водоемов в жизни человека. Сокращение и сохранение биоразнообразия.	12		2			30
Всего	71,8		8			63,8

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 разделов (тем)	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение. Влияние НТП на биоразнообразие и национальная стратегия.	1) Понятие биоразнообразия. 2) Физико-географические особенности России, определяющие ее биологическое разнообразие.	Беседа
2.	Биоразнообразие пресных и морских вод. Современная картина.	1) Понятие о массовых, обычных, редких и очень редких видах. 2) Влияние продуктивности среды на количество видов. 3) Видовое разнообразие как показатель устойчивости экосистем. Влияние хищничества на видовое разнообразие.	Устный опрос, беседа, реферат
		4) Влияние стресса на количество редких видов и видовое разнообразие сосудистых растений. 5) Экологические особенности распределения мхов и лишайников. Центры биоразнообразия. Понятие «горячих точек». Центры биоразнообразия растений. Центры биоразнообразия животных.	
3.	Мир растений и мир животных.	Репрезентативность фауны наземных позвоночных животных на территории современной сети государственных заповедников России. 1) описание биологического разнообразия; 2) влияние продуктивности среды на количество видов; 3) зональные особенности биоразнообразия.	Устный опрос, беседа, реферат
4.	Биоразнообразие пресных и морских водоёмов в жизни человека. Сокращение и сохранение биоразнообразия.	Разработка основных положений о роли и практической ценности животных. Роль Красной книги и ООПТ. Биотехнические мероприятия.	Устный опрос, беседа, реферат

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

№	Наименование раздела и темы занятия	Цели и задачи занятия	Цели и задачи СРС	Трудоемкость (часов) всего	Семестр
---	-------------------------------------	-----------------------	-------------------	----------------------------	---------

1	Раздел 1. Введение. Влияние НТП на биоразнообразие и национальная стратегия.	Изучить основные положения национальной стратегии сохранения биоразнообразия России	Анализ основной учебной и дополнительной литературы.	13,8	9
2	Биоразнообразие пресных и морских вод. Современная картина.	Изучить современное разнообразие животных класса Рi- sces в пресных и морских водах.	Анализ основной учебной и дополнительной литературы.	10	9
3	Мир растений и мир животных.	Аборигенные виды животных и растений. Репрезентативность фауны водных позвоночных животных на территории современной сети вод России.	Анализ основной учебной и дополнительной литературы.	10	9
4	Биоразнообразие пресных и морских водоёмов в жизни человека.	Сокращение биоразнообразия. Причины. Влияние монокультурного сельского	Анализ основной учебной и дополнительной литературы.	15	9
	Сокращение и сохранение биоразнообразия.	хозяйства на биоразнообразии. Урбанизация. Антропогенный пресс. Биоконцентрирование. Виды-вселенцы. Влияние городских ландшафтов.			
5		Исследовательские программы. Образовательные программы. Роль Красной книги и ООПТ. Биотехнически мероприятия. Мониторинг биоразнообразия. Глобальная система наземных наблюдений. Роль международных организаций в сохранении биоразнообразия. Конвенции о биоразнообразии.	Анализ основной учебной и дополнительной литературы.	15	9

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 семинарским и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 16 от 26.06.17.
2.	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на семинарские занятия).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы, утвержденные на заседании кафедры протокол № 16 от 26.06.17.
3.	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.07 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	Количество часов
---------	-------------	----------------------------	------------------

		образовательные технологии	
В	Лекции	<u>Управляемые преподавателем беседы на темы:</u> 1. Ареал: определение, основные типы, пространственно-временная динамика. 2. Будущее акклиматизационных работ. 3. Феномен антропогенного расселения гидробионтов. 4. Факторы, способствующие расселению гидробионтов	6
В	Практические занятия.	<u>Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия::</u> 1. Основные пути акклиматизации и интродукции гидробионтов. 2. Различные типы целенаправленной интродукции. 3. Последствия акклиматизации гидробионтов.1.	6

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.

Тест.

1. _____ это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| а. оценка качества среды | в. экологическая экспертиза |
| б. мониторинг экологический | г. экологический аудит |

2. _____ - организмы или сообщества организмов, присутствие, количество или особенности развития которых служат показателями естественных процессов, условий или антропогенных изменений среды обитания.

- | | |
|------------------|--------------|
| а. биоиндикаторы | в. автотрофы |
| б. синантропы | г. редуценты |

3. Биологическое разнообразие видов характеризуется двумя признаками –

и _____.

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| а. видовым богатством | в. выравненностью |
| б. численностью | г. плотностью |

4. Качественные и количественные характеристики биоты, позволяющие оценивать ее состояние, степень нагрузок на нее со стороны хозяйственной деятельности, проводить сравнительный анализ в пространстве и во времени, выявлять тенденции изменений и принимать адекватные управленческие решения это

- | | |
|----------------|------------------|
| а. анализаторы | в. стабилизаторы |
| б. индикаторы | г. убикисты |

5. _____ - натурализовавшиеся растения, которые часто образуют потомство в очень большом количестве и распространяются на значительные расстояния от родительских растений и таким образом обладают потенциальной возможностью распространения на значительной территории.

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| а. рудеральный вид растений | в. адвентивный вид растений |
| б. пасквильный вид растений | г. инвазивный вид растений |

б. Число видов, встречающихся в пределах экосистемы, характеризует ее

- | | |
|----------------------|------------------|
| а. видовое богатство | в. выравненность |
| б. численность | г. плотность |

7. Вид – коренной обитатель какой-либо местности, давно на ней живущий, но не обязательно здесь возникший и первоначально эволюционировавший называется:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| а. Синантропным | в. Адвентивным |
| б. Аборигенным | г. Антропофильным |

8. Вид, нуждающийся в специальных мерах охраны и включенный в Красные книги различных категорий называется _____.

- | | |
|----------------|-----------------|
| а. исчезнувший | в. редкий |
| б. эндемичный | г. эксклюзивный |

9. Вселение чужеродных видов в природные сообщества в результате деятельности человека называется:

- | | |
|------------------|------------------------------|
| а. Биотехнология | в. Акклиматизация |
| б. Элиминация | г. Биологическое загрязнение |

10. Преднамеренный или случайный перенос особей какого-либо вида организмов за пределы его исторического ареала называется:

- | | |
|----------------|-------------------|
| а. Дивергенция | в. Акклиматизация |
| б. Интродукция | г. Адаптация |

11. Место вида в природе, включающее не только положение вида в пространстве, но и функциональную роль его в сообществе и его отношение к абиотическим условиям существования (температуры, влажности и т. п.) называется

- | | |
|-----------------------|-----------|
| а. местообитания | б. биотоп |
| в. экологическая ниша | г. экотоп |

12. Ежегодная сводка данных о состоянии заповедных территорий и компонентов биоразнообразия, включая охраняемые популяции растений и животных, интересные природные объекты называется _____.

- | | |
|------------------|-----------------------|
| а. Красная книга | в. «Летопись природы» |
| б. каталог | г. «Дневник природы» |

13. Организмы низкой ценотической мощности, но способные быстро захватывать свободные пространства называются:

- | | |
|----------------|--------------|
| а. Редуценты | в. Капрофаги |
| б. Эксплеренты | г. Виоленты |

14. В Красной книге Российской Федерации приняты шесть категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновения. Выберите правильные варианты этих шести категорий.

а. вероятно исчезнувшие	е) находящиеся в зоопарках и ботанических садах
б. скрывающиеся	ж) редкие
в) находящиеся под угрозой исчезновения	з) погибшие;
г) недоучтенные	и) неопределенные по статусу
д) сокращающиеся в численности	к) восстанавливаемые и восстанавливающиеся

15. Динамичный комплекс сообществ растений, животных и микроорганизмов, а также их неживой окружающей среды, взаимодействующих как единое функциональное целое называется _____.

а. местообитанием	в. биотопом
б. экосистемой	г. экотопом

Контрольные вопросы по темам:

Тема 1: Введение. Влияние НТП на биоразнообразии и национальная стратегия.

1. Физико-географические особенности России и Краснодарского края?
2. Влияние НТП на биоразнообразии представителей пресных вод?
3. Влияние НТП на биоразнообразии представителей морских вод?
4. Основные положения национальной стратегии сохранения биоразнообразия России?
5. Основные положения национальной стратегии сохранения биоразнообразия Краснодарского края?
6. Принципы рационального использования, сохранения и освоения всех представителей морской фауны Краснодарского края?
7. Принципы рационального использования, сохранения и освоения всех представителей пресной фауны Краснодарского края?

Тема 2: Биоразнообразии пресных и морских вод. Современная картина.

1. Структура и уровни биоразнообразия морских вод?
2. Структура и уровни биоразнообразия пресных вод?
3. Структура и уровни биоразнообразия пресных вод Краснодарского края?
4. Видовое разнообразии Черного моря?
5. Видовое разнообразии р. Кубань?
6. Генетическое разнообразии основных представителей гидробиологического состава?

Тема 3: Мир растений и мир животных.

1. Понятие о массовых, обычных, редких и очень редких видах?
2. Раскрыть понятие зональности.?
3. Таксономическое и экологическое разнообразии паразитов рыб?
4. Зональные особенности биоразнообразия?
5. Исторический аспект формирования биоразнообразия?
6. Геологические особенности формирования биоразнообразия?

Тема 4: Биоразнообразии пресных и морских водоемов в жизни человека. Сокращение и сохранение биоразнообразия.

1. Влияние продуктивности среды на количество видов?
2. Видовое разнообразии как показатель устойчивости экосистем?

3. Влияние хищничества на видовое разнообразие?
4. Влияние стресса на количество редких видов и видовое разнообразие?
5. Исторический аспект формирования биоразнообразия?
6. Геологические особенности формирования биоразнообразия?

Тематика рефератов:

1. Рыбный промысел в районе Северного Причерноморья.
2. Древний морской промысел на территории современной России.
3. Особенности промысла во внутренних водоёмах Краснодарского края.
4. Промысел морских млекопитающих у берегов Берингово моря.
5. Особенности рыбной ловли в морских водоемах.
6. Особенности рыбного промысла в пресных водоемах.
7. Советские научные экспедиции и их роль в изучении биоразнообразия.
8. Шесть категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновения в Красной книге Российской Федерации.
9. Основные представители флоры Черного моря.
10. Основные объекты – акклиматизанты в Краснодарском крае.
11. Основные объекты – акклиматизанты в России.
12. Качественные и количественные характеристики биоты.

4.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Зачёт. Вопросы к зачёту.

1. Физико-географические особенности России.
2. Влияние НТП на биоразнообразие.
3. Основные положения национальной стратегии сохранения биоразнообразия России.
4. Принципы рационального использования, сохранения и освоения всех видов фауны Краснодарского края.
5. Структура и уровни биоразнообразия.
6. Видовое разнообразие.
7. Генетическое разнообразие.
8. Экологическое разнообразие.
9. Разнообразие ландшафтов.
10. Понятие о массовых, обычных, редких и очень редких видах.
11. Влияние продуктивности среды на количество видов.
12. Видовое разнообразие как показатель устойчивости экосистем.
13. Влияние хищничества на видовое разнообразие.
14. Влияние стресса на количество редких видов и видовое разнообразие.
15. Исторический аспект формирования биоразнообразия.
16. Геологические особенности формирования биоразнообразия.
17. Центры биоразнообразия.
18. Понятие скрытого биоразнообразия.
19. Раскрыть понятие стратификация
20. Раскрыть понятие зональности.
21. Понятие экотона.
22. Зональные особенности биоразнообразия.
23. Биоразнообразие водных экосистем.
24. Таксономическое и экологическое разнообразие паразитов рыб.
25. Роль биоразнообразия в жизни человека.
26. Причины сокращения биоразнообразия.
27. Влияние монокультурного сельского хозяйства на биоразнообразие.

28. Понятие биоконцентрирования.
29. Исследовательские программы по сохранению биоразнообразия.
30. Образовательные программы по сохранению биоразнообразия.
31. Роль международных организаций в сохранении биоразнообразия

Критерии оценки:

— оценка «зачтено» ставится студенту, ответ которого содержит: глубокое знание про- граммного материала; знание терминологии курса дисциплины; знание литературы по дисциплине;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он при ответе на вопрос показал сла- бые знания основного материала, допустил грубые ошибки; не усвоил содержание рекомендо- ванной литературы; отказался от ответа.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья вы- бираются 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 огра- ниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и ин- валидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в не- сколько 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 обучаю- щихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

а) основная литература

Биоразнообразие: курс лекции [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2013. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61090>

Голиков В. И. Биоразнообразие беспозвоночных животных (полевая практика): учебное пособие по полевой практике. Директ-Медиа, 2017. Объем (стр): 103.

Простаков Н. И. , Голуб В. Б. Биоэкология: учебное пособие. Издательский дом ВГУ, 2014 Объем (стр): 439.

б) дополнительная литература

Диксон Д. , Бэкес Ж. , Гамильтон К. , Кант А. , Латц Э. Новый взгляд на богатство народов.

Индикаторы экологически устойчивого развития. Весь Мир, 2003. Объем (стр): 130.

Международное экологическое право: учебник Статут, 2012. Объем (стр): 639.
 Ляпустин С. Н. , Сонин В. В. , Барей Н. С. Правовые основы охраны природы: учебное пособие. Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2014. Объем (стр): 217.

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
1	Вопросы ихтиологии	6	с 1971	ч/з
2	Рыбное хозяйство	6	с 2005	ч/з
3	Биология моря	6	с 2002	ч/з
4	Гидробиологический журнал	6	с 1973	ч/з
5	Журнал общей биологии	6	с 1987	ч/з
6	Зоологический журнал	12	с 1944	ч/з

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.prlib.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.uceba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/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.