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
_____Хагуров Т.А.
«__» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 РЕГИОНАЛЬНАЯ ФАУНА

Направление подготовки/специальность: 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Биобезопасность и рациональное природопользование*

Форма обучения: *очная*

Квалификация: *магистр*

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Региональная фауна составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил(и):
В.И. Голиков, проф., д.б.н., проф. _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

Рабочая программа дисциплины Региональная фауна утверждена на заседании кафедры зоологии
протокол № 13 «27» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой зоологии Кустов С.Ю. _____
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «28» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:

Демурин Я.Н., заведующий отделом биологических исследований ФГБОУ ФНЦ ВНИИМК

Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

1 Цели и задачи изучения дисциплины «Региональная фауна»

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Региональная фауна» - углубление представлений о фауне региона и путях ее формирования, специфике обитания животных региона и их адаптивных признаках; формирование у магистрантов способности анализировать полученные знания, осуществлять биологический контроль с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.

1.2 Задачи дисциплины

1. Расширить познания по видовому составу животных региона и их адаптивной стратегии;
2. Сформировать представление об особенностях видового состава животных региона в связи с условиями их обитания;
3. Сформировать способность анализировать результаты биологических и экологических исследований;
4. Обучение работе с современной аппаратурой и вычислительными комплексами в ходе проведения фаунистических исследований.
5. Формирование навыков проведения биологического контроля и биологической экспертизы с использованием методов биоиндикации и биотестирования.

1.3 Место дисциплины «Региональная фауна» в структуре образовательной программы

Дисциплина «Региональная фауна» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучению дисциплины «Региональная фауна» предшествуют такие дисциплины, как «Фауна и экология урбанизированных территорий», «Методы биоиндикации и биотестирования», «Заповедное дело». Комплекс знаний по дисциплине способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе и обработке материалов в период прохождения преддипломной практики, подготовке к процедуре защиты и защите ВКР, а также способствует параллельному изучению таких дисциплин как «Биоразнообразие», «Основы рационального природопользования», «Мониторинг экосистем», «Охрана биоресурсов».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Региональная фауна», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	
ИПК-5.1. Анализирует результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Знает предмет и задачи курса, видовой состав животных региона, условия их обитания и ареалы распространения в условиях региона.
	Умеет анализировать результаты полевых и лабораторных фаунистических исследований; ориентироваться в видовом многообразии животных края; характеризовать природные особенности региона и адаптации животных к условиям их существования
	Владеет навыками инвентаризации фауны края и выявления состояния фаунистического комплекса; методологическими основами изучения дисциплины, навыками обработки, анализа и синтеза информации
ИПК-5.2. Использует	Знает алгоритмы и основные методы изучения фауны региона с

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществляет биологический контроль, биологическую экспертизу	использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов; редкие и исчезающие виды животных региона; методы биоиндикации и биотестирования, используемые в проведения биологического контроля и биологической экспертизы; .
	Умеет составлять план мероприятий по оценке состояния, охране и восстановлению видов в зависимости от экологического состояния конкретного вида животных края; проводить мониторинг состояния природной среды с использованием методов биоиндикации и биотестирования.
	Владеет навыками работы с современной аппаратурой; методологическими основами охраны окружающей среды; способами документального оформления результатов фаунистических исследований

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 трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения очная
			8 семестр (72)
Контактная работа, в том числе:		**28,2**	**28,2**
Аудиторные занятия (всего):		**28**	**28**
занятия лекционного типа		14	14
лабораторные занятия		14	14
практические занятия		-	-
семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:		**0,2**	**0,2**
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**43,8**	**43,8**
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		-	-
Контрольная работа		-	-
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		-	-
Реферат/эссе (подготовка)		-	-
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		30,8	30,8
Подготовка к текущему контролю		13	13
Контроль:			
Подготовка к экзамену			
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**
	в том числе контактная работа	**28,2**	**28,2**
	зач. Ед	**2**	**2**

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 (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	СРС
1.	Беспозвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования	27	6	-	6	15
2.	Позвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования	23	4	-	4	15
3.	Методы биоиндикации и биотестирования с использованием животных в качестве тест объектов. Редкие и исчезающие виды животных региона и их охрана	21,8	4	-	4	13,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	14	-	14	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	13	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	14	-	14	43,8

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

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Беспозвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования	Предмет и задачи курса. Пресные и соленые водоемы региона как среда обитания беспозвоночных животных. Водные беспозвоночные животные региона. Почва и надземная среда как среды обитания беспозвоночных животных. Беспозвоночные животные региона, обитающие в почве и на суше. Морфофизиологические, этологические и другие адаптации беспозвоночных животных к обитанию в воде и на суше	УО
2.	Позвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования	Позвоночные животные региона, обитающие в водной и наземной средах.. Морфофизиологические, этологические и другие адаптации беспозвоночных животных к обитанию в воде и на суше, Анализ и обработка результатов полевых и лабораторных фаунистических исследований	УО
3	Методы биоиндикации и биотестирования с использованием животных в качестве тест объектов. Редкие и исчезающие виды животных региона и	Методы биоиндикации и биотестирования, используемые в биологическом контроле и биологической экспертизе. Использование современной аппаратуры и вычислительных комплексов при проведении работ по биоиндикации и биотестированию. Редкие и исчезающие виды животных региона и их охрана.	УО

2.3.2 Лабораторные занятия

2.3.3

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Беспозвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования	Морфо-этологические адаптации беспозвоночных региона к обитанию в воде, почве, на суше и в надземной среде. Определение водных и наземных беспозвоночных региона. Разведение опылителей и энтомофагов.	ЛР, УО
2.	Позвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования	Морфо-этологические адаптации позвоночных региона к обитанию в воде, почве, на суше и в надземной среде. Определение земноводных, пресмыкающихся и птиц региона. Методы обработки и анализа полевых и лабораторных фаунистических исследований	ЛР, УО
3.	Методы биоиндикации и биотестирования с использованием животных в качестве тест объектов. Редкие и исчезающие виды животных региона и их охрана	Методы оценки состояния окружающей среды: по индексу Вудивисса, индексу Уотлея, индексу Гуднайта и Уотлея. Использование современной аппаратуры и вычислительных комплексов при применении методов индикации. Редкие и исчезающие виды животных региона	ЛР, УО
4.	Подготовка к зачету	Подготовка к промежуточной аттестации. Разбор вопросов к зачету по дисциплине.	Вопросы к зачету

Защита лабораторной работы (ЛР), устный опрос (УО).

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено планом.

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	Защита практической работы, подготовка к устному опросу	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 9 от 17 февраля 2021 г.

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,

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

При проведении учебных занятий по дисциплине «Региональная фауна» используются современные образовательные технологии:

– информационно-коммуникационные технологии;

– исследовательские методы в обучении;

– проблемное обучение.

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 «Фауна Краснодарского края».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме вопросов для устного опроса на лекции, подготовки к лабораторным занятиям и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-5.1. Анализирует результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Знает предмет и задачи курса, видовой состав животных региона, условия их обитания. Умеет анализировать результаты полевых и лабораторных фаунистических исследований; ориентироваться в видовом многообразии животных края; характеризовать природные особенности региона и адаптации животных к условиям их существования. Владеет навыками инвентаризации фауны края и выявления состояния фаунистического комплекса; методологическими основами изучения дисциплины, навыками обработки, анализа и синтеза информации	Вопросы для устного опроса по разделу. Лабораторные занятия.	Вопрос на зачете 1-28
2	ИПК-5.2. Использует современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществляет биологический контроль, биологическую экспертизу	Знает алгоритмы и основные методы изучения фауны региона с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов; редкие и исчезающие виды животных региона; методы биоиндикации и биотестирования, используемые в проведения биологического контроля и биологической экспертизы Умеет составлять план мероприятий по оценке состояния, охране и восстановлению видов в зависимости от экологического состояния конкретного вида животных края; проводить мониторинг состояния природной среды с использованием методов биоиндикации и биотестирования.. Владеет навыками работы с современной аппаратурой; методологическими основами охраны окружающей среды; способами документального оформления результатов фаунистических исследований	Вопросы для устного опроса по разделу. Лабораторные занятия.	Вопрос на зачете 29-40

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для устного опроса на лекции

Раздел 1. Беспозвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования

1. Физико-географическая характеристика региона.
2. Гидрологическая сеть региона.
3. Этологические группы беспозвоночных животных.
4. Адаптивные особенности беспозвоночных животных, обитающих в разных средах.

Раздел 2. Позвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования

1. Основные представители водных позвоночных региона.
2. Основные представители хордовых животные региона, обитающие в наземно-воздушной среде. Общая характеристика.
3. Адаптивные особенности позвоночных животных, обитающих в разных средах.
4. Краткая морфо-экологическая характеристика земноводных, птиц и млекопитающих региона.
5. Анализ полевых и лабораторных фаунистических исследований.

Раздел 3. Методы биоиндикации и биотестирования с использованием животных в качестве тест объектов. Редкие и исчезающие виды животных региона и их охрана

1. Биоиндикация пресных и соленых водоемов.
2. Биоиндикация почв.
3. Редкие и исчезающие животные региона.
4. Современная аппаратура и вычислительные комплексы, используемые при проведении фаунистических исследований.

Вопросы для подготовки к занятиям семинарского типа (лабораторные занятия)

Раздел 1. Беспозвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования (устный опрос)

1. Соленые водоемы региона как среда обитания беспозвоночных животных.
2. Адаптации беспозвоночных к обитанию в соленой воде.
3. Пресные водоемы региона как среда обитания беспозвоночных животных.
4. Адаптации беспозвоночных к обитанию в пресной воде.
5. Наиболее широко распространенные представители беспозвоночных-обитателей водной среды в регионе.
6. Почва как среда обитания беспозвоночных.
7. Адаптации беспозвоночных к обитанию в почве.
8. Наземно-воздушная среда как среда обитания беспозвоночных региона.
9. Адаптации беспозвоночных к обитанию в наземно-воздушной среде.
10. Наиболее широко распространенные представители беспозвоночных, обитающих в наземно-воздушной среде.
11. Краткая характеристика видового состава почвенных беспозвоночных, связанных со средой обитания на различных фазах своего развития.
12. Анализ полевых и лабораторных исследований по изучению беспозвоночных животных региона.

Раздел 2. Позвоночные животные региона и их адаптации к условиям существования
(устный опрос)

1. Ихтиофауна Азовского и Черного морей.
2. Ихтиофауна рек, озер и водохранилищ региона.
3. Водные млекопитающие края.
4. Промышленное разведение ценных видов рыб в регионе.
5. Наиболее распространенные виды, характерные для фауны земноводных региона.
6. Наиболее распространенные виды, характерные для фауны пресмыкающихся региона
7. Наиболее распространенные виды, характерные для фауны птиц региона
8. Наиболее распространенные виды, характерные для фауны млекопитающих региона.
9. Морфо-этологические адаптации позвоночных к обитанию в водной среде.
10. Морфо-этологические адаптации позвоночных к обитанию в наземно-воздушной среде.
14. Анализ полевых и лабораторных исследований по изучению позвоночных животных региона.

Раздел 3. Методы биоиндикации и биотестирования с использованием животных в качестве тест объектов. Редкие и исчезающие виды животных региона и их охрана
(устный опрос)

1. Роль бентоса и перифитона в биоиндикации состояния пресных водоемов.
2. Сущность оценки состояния пресного водоема по биотическому индексу Вудивисса.
3. Метод оценки состояния пресного водоема по индексу Майера.
4. Метод оценки состояния пресного водоема по индексу Гуднайта и Уотлея.
5. Определение токсичности пресных водоемов с помощью дафний.
6. Почвенные животные - биоиндикаторы состояния почв.
7. Редкие и исчезающие виды насекомых региона и их охрана.
8. Рыбы водоемов края, внесенные в Красные книги РФ и Краснодарского края.
9. Редкие и исчезающие виды птиц региона и их охрана.
10. Редкие и исчезающие виды земноводных и пресмыкающихся региона и их охрана.
11. Редкие и исчезающие виды млекопитающих региона и их охрана.
12. Современная аппаратура и вычислительные комплексы, используемые в биоиндикации и при проведении фаунистических исследований.

\

Критерии оценивания по устным ответам:

– 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.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Основные водные представители типа губок, их экология обитания и роль в природе.
2. Основные водные представители типа кишечнополостных, их экология обитания и роль в природе.
3. Основные водные представители типа круглые и кольчатые черви, их экология обитания и роль в природе.
4. Основные водные представители типа моллюски, их экология обитания и роль в природе.
5. Основные водные представители типа членистоногие, их экология обитания и роль в природе.
6. Морфо-физиологические и этологические адаптации беспозвоночных к обитанию в водной среде
7. Экологические группы почвенных беспозвоночных в зависимости от их связи с почвой.
8. Роль беспозвоночных животных в повышении плодородия почв.
9. Видовой состав беспозвоночных животных, обитающих в почвах края.
10. Морфо-физиологические и этологические адаптации беспозвоночных к обитанию в почве.
11. Особенности видового состава насекомых, характерных для сообщества травяной растительности.
12. Комплекс беспозвоночных, обитающих в верхнем ярусе травяной растительности.
13. Насекомые комплекса обитателей стволов и крупных ветвей деревьев.
14. Морфо-физиологические и этологические адаптации беспозвоночных к обитанию в наземно-воздушной среде.
15. Основные представители отрядов осетрообразные, сельдеобразные и лососеобразные и их экология обитания.
16. Основные представители отрядов укообразные, угреобразные, карпообразные и их экология обитания.
17. Основные представители отрядов сомообразные, карпозубообразные, сарганообразные и их экология обитания.
18. Основные представители отрядов атеринообразные, трескообразные, колюшкообразные и их экология обитания.
19. Основные представители отрядов иглообразные, кефалеобразные, окунеобразные, скорпенообразные и их экология обитания.
20. Основные представители земноводных и пресмыкающихся региона и их экология обитания.
21. Основные представители отрядов гагарообразые, поганкообразные, аистообразные и фламингообразные и их экология обитания.
22. Основные представители отрядов гусееобразные, соколообразные, куроообразные и журавлеобразные и экология их обитания.
23. Основные представители отрядов голубеобразные, кукушкообразные, совообразные, дятлообразные и их экология обитания.
24. Основные представители отрядов насекомоядные и рукокрылые и экология их обитания.
25. Основные представители отрядов хищные и парнокопытные и экология их обитания.
26. Основные представители отрядов грызуны, зайцеобразные и приматы Основные представители и экология их обитания.
27. Морфо-физиологические и этологические адаптации позвоночных к обитанию в наземно-воздушной среде.
28. Анализ полевых и лабораторных исследований по изучению беспозвоночных и позвоночных животных региона.
29. Роль бентоса и перифитона в биоиндикации состояния пресных водоемов.
30. Сущность оценки состояния пресного водоема по биотическому индексу Вудивисса
31. Метод оценки состояния пресного водоема по индексу Майера.

32. Метод оценки состояния пресного водоема по индексу Гуднайта и Уотлея.
33. Определение токсичности пресных водоемов с помощью дафний.
34. Почвенные животные - биоиндикаторы состояния почв.
35. Редкие и исчезающие виды насекомых региона.
36. Рыбы водоемов региона, внесенные в Красные книги РФ и Краснодарского края.
37. Редкие и исчезающие виды птиц региона и их охрана.
38. Редкие и исчезающие виды земноводных и пресмыкающихся региона и их охрана.
39. Редкие и исчезающие виды млекопитающих региона и их охрана.
40. Современная аппаратура и вычислительные комплексы, используемые в биоиндикации и при проведении фаунистических исследований.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей; изложение материала выполнено грамотно, без допущения значимых ошибок.

«не зачтено»: студент показал при ответе недостаточное знание материала, или отсутствие знаний по основным вопросам предмета и (или) при ответе допущены 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

1. Голиков, В.И. Фауна Кубани: видовой состав и экология : учебное пособие / В.И. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Кубанский государственный университет. – 2-е изд., испр. и доп. – Краснодар : Кубанский государственный университет, 2017. – 234 с.

2. Голиков, В.И. Биоразнообразие беспозвоночных животных (полевая практика) : учебное пособие по полевой практике / В.И. Голиков. – Москва ; Берлин : ДиректМедиа, 2017. – 103 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480136&sr=1

3. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / М.Г. Опекунова. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет, 2016. – 307 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079.

4. Харламова, М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях : учебное пособие / М.Н. Харламова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Мурманский государственный гуманитарный университет. – Мурманск : ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. – 102 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882.

5. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 62 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968.

6. Кустов, С.Ю. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / С.Ю. Кустов, А.Н. Криштопа ; Министерство образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. – Краснодар : КубГУ, 2007. – 175 с.

7. Плотников, Г.К. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа : монография / Г.К. Плотников, М.В. Нагалевский, В.В. Сергеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Кубанский государственный университет. – 2-е изд., испр. и доп. – Краснодар : Кубанский государственный университет, 2015. – 251 с.

5.2. Периодическая литература

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	Зал РЖ
2	Гидробиологический журнал	6	ЧЗ
3	Журнал общей биологии	6	ЧЗ
4	Энтомологическое обозрение	4	ЧЗ
5	Зоологический журнал	12	ЧЗ
6	Экология	6	ЧЗ

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

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. «Лекториум ТВ» http://www.lektorium.tv/
14. 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. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
10. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
11. Образовательный портал «Учеба» http://www.ucheba.com/;

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/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся;

– Для самостоятельной работы необходимо использовать «Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 9 от 17 февраля 2021 г., размещенные на официальной странице кафедры зоологии по ссылке: https://www.kubsu.ru/ru/bio/kafedra-zoologii

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям;

– ознакомиться с темой лекции;

– ознакомиться с предложенными вопросами по теме;

– подготовится к устному опросу.

Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа (лабораторным занятиям)

– ознакомиться с темой, целью и задачами занятия;

– изучить литературу по теме занятия в соответствии с предложенным списком;

– ознакомиться с вопросами по теме занятия;

– ознакомиться с заданиями лабораторного занятия по изучению фауны региона, ходом и методами их выполнения;

– выполнить предложенные задания в соответствии с ходом работы;

– письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

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)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (ауд.: 413, 416, 417, 418)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	1. ABBYY FineReader 12 - ПО для распознавания отсканированных изображений (ABBYY). Артикул правообладателя ABBYY FineReader 12 Corporate 11-25 лицензий Concurrent. Лицензионный договор №127-АЭФ/2014 от 29.07.2014. 2. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 3. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001) Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 4. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для преподавателей и сотрудников с использованием

		облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License AddOn toOPP (код 5XS-00003). Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.: 413, 416, 417, 418)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер. Оборудование: микроскопы, демонстрационный зоологический материал научного фонда кафедры зоологии.	1. ABBYY FineReader 12 - ПО для распознавания отсканированных изображений (ABBYY). Артикул правообладателя ABBYY FineReader 12 Corporate 11-25 лицензий Concurrent. Лицензионный договор №127-АЭФ/2014 от 29.07.2014. 2. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 3. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001) Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 4. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для учащихся с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU ShrdSvr AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License PerUsr STUUseBnft 5XS-00002. Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018. 5. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для преподавателей и сотрудников с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License AddOn toOPP (код 5XS-00003).

		Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.

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.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	1. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 2. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001) Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 3. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для учащихся с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU ShrdSvr AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License PerUsr STUUseBnft 5XS-00002. Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 437)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее	1. Adobe Acrobat Professional 11 - По для работы с документами в PDF формате (Adobe). Артикул правообладателя Adobe Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms. Лицензионный договор №115-ОАЭФ/2013 от 05.08.2013. 2. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES (код 2UJ-00001) Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных

	доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510 (ДОГОВОР № 23-АЭФ/223-ФЗ/2019). 3. Microsoft Office 365 Professional Plus – Пакет программного обеспечения для учащихся с использованием облачных технологий (Microsoft). Артикул правообладателя O365ProPlusforEDU ShrdSvr AllLng MonthlySubscriptions-VolumeLicense MVL 1License PerUsr STUUseBnft 5XS-00002. Соглашение Microsoft «Enrollment for Education Solutions» 72569510. Лицензионный договор №73–АЭФ/223-ФЗ/2018. от 06.11.2018.