

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
«26» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 Экология животных

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 44.03.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность

(профиль) / специализация Биологическое образование
(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Экология животных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 44.03.01. Педагогическое образование
код и наименование направления подготовки

Программу составила:

Пашинова Н.Г., доцент, канд. биол. наук, доцент

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


подпись

Рабочая программа дисциплины «Экология животных» на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
протокол № 12 « 26 » апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов
и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы

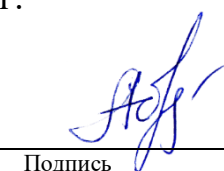

Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
протокол № 12 « 26 » апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов
и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы

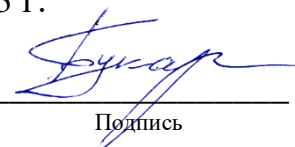

Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 « 28 » апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

Фамилия, инициалы


Подпись

Рецензенты:

Л.Я. Морева

Ф.И.О

профессор кафедры зоологии КубГУ,
д-р биол. наук, доцент

Должность, место работы

Н.В. Швыдка

Ф.И.О

доцент кафедры ботаники и общей экологии
КубГАУ, канд. биол. наук

Должность, место работы

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология животных» является формирование у студентов-экологов представлений об особенностях взаимодействия живых организмов с окружающей средой и исторически сложившимися на их основе специфичными для каждого вида приспособлениями особей, обеспечивающих их развитие и созревание. Изучение формирования внутривидовых отношений и специфичной для вида структуры его населения, способов использования жизненных ресурсов, размножения и расселения вида, уровня его численности и особенностей динамики. Ознакомление с методами изучения количественных показателей, влияния факторов на организм, изучение межвидовых связей, обеспечивающих биогенный круговорот веществ, механизмов регулирующих взаимоотношения популяций разных видов.

1.2 Задачи дисциплины

1. Изучение исторических этапов экологических исследований животных;
2. Изучение основных экологических факторов среды, влияющих на жизнедеятельность животных;
3. Изучение особенностей экологии животных разных систематических групп;
4. Выяснение влияния хозяйственной деятельности человека на экологию животных.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология животных» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: **зачет**.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 – Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность, включая основы экологических знаний, рационального природопользования и охраны окружающей среды	
ПК-3.1 – Демонстрирует способность планировать и реализовывать воспитательную деятельность с учётом современных экологических знаний и принципов охраны окружающей среды	– знает исторические этапы экологических исследований животных; экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных – умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию по экологии; - проводить экологические исследования животных в природных условиях; использовать знания по экологии животных для организации природоохранных мероприятий. – владеет комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические, экологического материала; навыками изложения и критического анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биоэкологических исследований.
ПК-3.2 – Демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности	– знает основные методы полевых и лабораторных исследований, применяемые для изучения экологии животных; основы оформления документации по

обучающихся в сфере экологии и рационального природопользования	проведенным исследованиям в 6 области экологии животных; современную аппаратуру и вычислительную технику, применяемую в области изучения экологии животных;
	– умеет анализировать и описывать строение животных, выделяя их приспособительные особенности; применять полученные знания в жизни и работе; проводить наблюдения за животными в природе и правильно фиксировать их результаты; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации животных
	– владеет основными методиками полевых и лабораторных исследований в области экологии животных; -знаниями по применению аппаратуры и вычислительной техники для обработки результатов и проведения исследований в области экологии животных; навыками подготовки и оформления документации по результатам исследований (дневники наблюдений, отчеты, рекомендации, аналитические записки);

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 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			семестр 8 (часы)
Контактная работа, в том числе:		32,2	32,2
Аудиторные занятия (всего):		28	28
занятия лекционного типа		10	10
практические занятия		18	18
Иная контактная работа:		4,2	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		75,8	75,8
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		-	-
Контрольная работа		-	-
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		-	-
Реферат/эссе (подготовка)		14,4	14,4
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.)		32	32
Подготовка к текущему контролю		29,4	29,4
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоёмкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	32,2	32,2
	зач. ед	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (4 курс) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Среды жизни. Принципы организации видов в зависимости от условий обитания		1	2		11
2.	Температура как экологический фактор в жизни животных		1	2		10
3.	Вода как экологический фактор в жизни животных		1	2		10
4.	Свет и его спектральный состав как экологический фактор в жизни животных		2	4		11
5.	Химические факторы среды обитания как экологические факторы		2	3		10,5
6.	Жизненные формы животных. Экологические классификации		1	2		12
7.	Биотические взаимоотношения в жизни животных		2	3		11,3
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	103,8	10	18		75,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2		
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,1	0,1		
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

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

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Среды жизни. Принципы организации видов в зависимости от условий обитания	Принципы организации видов в зависимости от условий обитания. Общие адаптации животных к средам жизни. Уровни адаптаций: биохимический, физиологический, морфологический, этологический, социальный.	Устный опрос, беседа,
2.	Температура как экологический фактор в жизни животных	Общий теплообмен организма со средой. Классификации, отражающие особенности теплообмена. Эндотермы, эктотермы. Гомойотермные, гетеротермные, пойкилотермные животные. Эвритермные и стенотермные организмы. Термофилы, криофилы. Понятие температурный оптимум, термотактический оптимум, температурный преферendum. Температурные адаптации животных – биохимические, физиологические, морфологические, этологические. Примеры	Устный опрос, беседа, тестирование
3.	Вода как экологический фактор в жизни животных	Роль воды, снега, льда как экологического фактора в жизни животных. Вода как среда жизни, условие и ресурс. Влажность: абсолютная и относительная. Потери воды у животных. Экологические группы животных по отношению к водному режиму среды. Примеры	Устный опрос, беседа, тестирование
4.	Свет и его спектральный состав как экологический фактор в жизни животных	Виды излучения и виды действия на животных. Фотокинез. Фототаксис. Фотопреферendum. Классификация животных по отношению к свету. Эврифотные, стенофотные организмы. Фотофилы, фотофобы. Адаптации животных к свету и его спектральному составу - биохимические, физиологические, морфологические, этологические. Примеры	Устный опрос, беседа, тестирование

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
5.	Химические факторы среды обитания как экологические факторы	pH и его значение в жизни гидробионтов. Классификация группы организмов по отношению к pH среды. Эврионные, стеноионные (нейтрофилы, ацидофилы, алкалофилы). Гидроионотаксис. Адаптации животных к pH среды – биохимические, физиологические, морфологические, этологические. Примеры. Соленость, минерализация. Классификация вод по минерализации. Классификация организмов по отношению к колебаниям солености. Понятие «критической солености». Классификация животных по особенностям осморегуляции: пойкилоосмотические, гомойосмотические, осмоконформаторы, осморегуляторы. Адаптации животных по отношению к минерализации – биохимические, физиологические, морфологические, этологические. Примеры. Газовый состав среды обитания. Содержание O ₂ и CO ₂ . Классификация животных по отношению к содержанию кислорода. Примеры	Устный опрос, беседа, тестирование
6.	Жизненные формы животных. Экологические классификации	Экобиоморфа. Экологические классификации животных. Эволюция жизненных форм, основные направления. Биотип и экотип.	Устный опрос, беседа, тестирование
7.	Биотические взаимоотношения в жизни животных	Классификация животных по биотическим взаимоотношениям. Антибиоз, конкуренция, хищничество, комменсализм, протокооперация, симбиоз, нейтраллизм. Значение разных групп животных для растений. Влияние животных на растения. Коадаптация в системах хищник-жертва, паразит-хозяин, животные-растения (трофические, топические, форические, фабрические связи).	Устный опрос, беседа, тестирование

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий	Форма текущего контроля
1.	Среды жизни. Принципы организации видов в зависимости от условий обитания	Адаптации животных к различным средам жизни. Адаптации животных к водной среде жизни. Группы: планктон, нейстон, нектон, бентос.	Устный опрос, доклад-презентация
2.	Температура как экологический фактор в жизни животных	Что такое термопреферendum и термотактический оптимум. Экологические группы животных по отношению к температуре. Какие факторы влияют на термопреферendum. Экология животных, использованных в эксперименте (в частности, географическое распространение, условия их мест обитания, в том числе температурные, суточная и сезонная активность, особенности вертикального распределения в биоценозах, температура, при которых эти виды животных наиболее активны в природных условиях). Адаптации животных к температурному фактору..	Устный опрос, доклад-презентация
3.	Вода как экологический фактор в жизни животных	Пределы толерантности, зоны оптимума и пессимума по отношению к фактору pH и солености. Экологические группы животных по отношению к pH и солености. Выживаемость животных под действием фактора pH и солености. Взаимное действие (констелляция) факторов на организм. Адаптация животных к активной реакции среды на уровне организма и сообщества. Адаптация к солености у водных животных	Устный опрос, доклад-презентация

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий	Форма текущего контроля
4.	Свет и его спектральный состав как экологический фактор в жизни животных	Фотопреферендум и фотооптимум. Экологические группы животных по отношению к свету. Экология животных, использованных в эксперименте (в частности, информация об ареале распространения, условиях местообитания, распределении в биотопах, суточных и сезонных изменениях фотопреферендума, биоритмах, возрасте, стадии развития животных). Какие факторы влияют на фотопреферендум. Возможности восприятия различных частей светового спектра у разных групп животных. Адаптации животных к свету и его спектральному составу.	Устный опрос, доклад-презентация
5.	Химические факторы среды обитания как экологические факторы	Классификация группы организмов по отношению к pH среды. Гидроионотаксис. Адаптации животных к pH среды – биохимические, физиологические, морфологические, этологические. Адаптации животных по отношению к минерализации – биохимические, физиологические, морфологические, этологические. Классификация животных по отношению к содержанию кислорода. Примеры. Констелляция факторов. Примеры.	Устный опрос, доклад-презентация
6.	Жизненные формы животных. Экологические классификации	Отличие биологических и экологических классификаций. Жизненные формы животных по способу передвижения в среде. Адаптации к способу передвижения в разных средах. Жизненные формы животных по способу питания. Адаптации к способу питания..	Устный опрос, доклад-презентация
7.	Биотические взаимоотношения в жизни животных	Классификация биотических взаимоотношений. Примеры биотических взаимоотношений между растениями, животными и микроорганизмами.	Устный опрос, доклад-презентация

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)

Курсовая работа – не предусмотрена

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.
2	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия).	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
3	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.

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: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

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.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПК-3.1 – Демонстрирует способность планировать и реализовывать воспитательную деятельность с учётом современных экологических знаний и принципов охраны окружающей среды	<p>– знает исторические этапы экологических исследований животных; экологические факторы среды, влияющие на жизнедеятельность животных; влияние хозяйственной деятельности человека на экологию животных</p> <p>– умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию по экологии; - проводить экологические исследования животных в природных условиях; использовать знания по экологии животных для организации природоохранных мероприятий.</p> <p>– владеет комплексом полевых методов исследований экологии животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические, экологического материала; навыками изложения и критического анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биоэкологических исследований.</p>	Устный опрос, доклад-презентация, тестирование	Вопрос на зачете
2	ПК-3.2 – Демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности обучающихся в сфере экологии и рационального природопользования	<p>– знает основные методы полевых и лабораторных исследований, применяемые для изучения экологии животных; основы оформления документации по проведенным исследованиям в 6 области экологии животных; современную аппаратуру и вычислительную технику, применяемую в</p>	Устный опрос, доклад-презентация, тестирование	Вопрос на зачете

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		<p>области изучения экологии животных;</p> <p>– умеет анализировать и описывать строение животных, выделяя их приспособительные особенности; применять полученные знания в жизни и работе; проводить наблюдения за животными в природе и правильно фиксировать их результаты;</p> <p>использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации животных</p> <p>– владеет основными методиками полевых и лабораторных исследований в области экологии животных; - знаниями по применению аппаратуры и вычислительной техники для обработки результатов и проведения исследований в области экологии животных; навыками подготовки и оформления документации по результатам исследований (дневники наблюдений, отчеты, рекомендации, аналитические записки);</p>		

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

Примерные темы докладов по «Экологии животных»

1. Экология простейших. Требования к среде обитания. Экологические группы.
2. Экология губок и кишечнополостных. Приспособления к образу жизни и среде обитания.
3. Разнообразие экологических групп червей. Среда обитания, образ жизни, приспособления.
4. Экологическая радиация ракообразных.
5. Абиотические факторы среды в жизни насекомых.
6. Влияние биотических факторов на жизнедеятельность насекомых.
7. Экологические группы насекомых. Среда обитания, образ жизни, приспособления.

8. Экология рыб. Характеристика среды обитания и образа жизни.
9. Жизненный цикл рыб. Миграции.
10. Экология земноводных. Характеристика среды обитания и образа жизни.
11. Экология пресмыкающихся. Характеристика среды обитания и образа жизни.
12. Условия существования и общее распространение птиц.
13. Особенности размножения птиц.
14. Условия существования и общее распространение млекопитающих.
15. Основные экологические группы млекопитающих.
16. Свет в жизни животных.
17. Животные – обитатели пещер.
18. Приспособления к хищному образу жизни у животных.
19. Способы добывания пищи у разных видов животных.
20. Иерархическая структура популяции у различных видов животных.
21. Территориальное поведение у различных видов животных.
22. Этологическая структура популяции у различных видов животных.
23. Забота о потомстве у различных видов животных.
24. Агрессивное поведение у животных.
25. Брачное поведение у животных.
26. Защитные приспособления у животных.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы к зачету

1. Разделы экологии, ее объекты, связь с другими науками. Задачи и перспективы развития.
2. Покровы беспозвоночных.
3. Среда обитания животных и адаптации к ним. Пределы жизни.
4. Защитные приспособления беспозвоночных.
5. Экологическая индивидуальность видов. Совокупное действие экологических факторов.
6. Действие экологических факторов на организм растений и животных. Понятие об эврибионтах и стенобионтах. Примеры.
7. Типы теплообмена. Пойкилотермные животные.
8. Зоогенные факторы. Значение разных групп животных для растений. Роль животных в жизни и эволюции растений. Примеры.
9. Типы теплообмена. Гомойотермные животные.
10. Движение среды, давление. Экологическое значение физических свойств воздуха для растений и животных.
11. Способы добывания корма животными.
12. Значение воды как экологического фактора в жизни растений и животных. Классификация климатических зон по обеспеченности влагой.
13. Морфологические особенности строения тела беспозвоночных гидробионтов.
14. Обеспеченность пищей и жизнеспособность животных.
15. Значение света в жизни животных. Общее понятие о световом режиме. Характеристики света – спектральный состав, интенсивность, продолжительность, их значение для организмов.
16. Водно-солевой обмен гидробионтов.
17. Влияние pH на гидробионтов.
18. Значение субстрата как экологического фактора в жизни животных.
19. Периодичность размножения животных.
20. Значение температуры как экологического фактора в жизни животных.

21. Водно-солевой обмен сухопутных животных.
22. Образ жизни и потребность в территории у животных.
23. Минеральное питание сухопутных животных.
24. Роль животных в жизни фитоценозов.
25. Хищники и их жертвы.
26. Состав популяций животных. Популяционная экология.
27. Газообмен животных, общее значение, типы.
28. Основные формы межвидовых отношений.
29. Миграции животных, многолетние циклы.
30. Снежный покров, вечная мерзлота и ледовый покров в жизни животных. Зимний покой.
31. Газообмен водных животных
32. Газообмен сухопутных животных.
33. Зоохория. Влияние на растения пастбы скота, вредителей леса.
34. Морфологические особенности строения тела наземно-воздушных беспозвоночных.
35. Возникновение и эволюция симбиотических и антибиотических отношений. Паразитизм и полупаразитизм.
36. Особенности ротовых аппаратов, обусловленные типом питания и способом добычи пищи у беспозвоночных.
37. Покровы позвоночных.
38. Влияние климата в целом.
39. Морфологические особенности позвоночных, в зависимости от среды обитания.
40. Суточные, сезонные циклы в жизни животных.
41. Основные типы питания животных и связанные с ним приспособления.
42. Влияние человека на животных. Последствия. Специализация питания животных.
43. Аспекты действия света на животных. Свет и поведение животных.
44. Защитные приспособления позвоночных.
45. Электромагнитная чувствительность животных, анализ времени и пространства.
46. Пространственная ориентация животных.
47. Значение отношений хищников и добычи в динамике их населения
48. Звуки и слух.
49. Светочувствительность и зрение.
50. Химическая чувствительность животных.
51. Коадаптации паразитов и хозяев.

Критерии оценки:

— оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил установленный по дисциплине объём самостоятельных работ, а при ответах на вопросы подтверждает наличие необходимых знаний, умений и навыков не ниже экзаменационного критерия, соответствующего оценке «удовлетворительно»;

— оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил установленный по дисциплине объём самостоятельной работы или при выполненных самостоятельных работах его ответы на поставленные вопросы соответствуют критерию экзаменационной оценки «неудовлетворительно».

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. Резникова, Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных: учебник для вузов: в 2 ч. Ч. 2 / Ж. И. Резникова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 288 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/491195>

2. Дауда, Т. А. Экология животных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 272 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211790>

3. Грей, Дж. Передвижение животных / Дж. Грэй; пер. с англ. Е. И. Фукаловой; под ред. В. Г. Чашухина. - Москва: Регулярная и хаотическая динамика, 2011; Ижевск : Ижевский Институт компьютерных исследований, 2011. - 555 с.: ил. - Библиогр.: с. 521-541. - ISBN 9785939728768.

4. Ермаков, Л. Н. Многолетние циклы в популяциях животных / Л. Н. Ермаков; отв. ред. В. В. Глухов; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук. - Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2021. - 658 с.: ил. - Библиогр.: с. 624-654. - ISBN 978-5-907372-92-4.

5. Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Экология и рациональное природопользование. – 3-е изд., испр. и доп. – М., 2017. – 223 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.biblioonline.ru/viewer/B2AC26D0-58D6-4F0F-9BA1-491ABA6A729D#page/>

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

3. Экологические новости // Наука и религия. - 2017. - № 8. - С. 13.

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](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)

1. Лекционные занятия

Лекция является главным звеном дидактического цикла обучения. Её цель — формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. В ходе лекции преподаватель, применяя методы устного изложения и показа, передаёт обучаемым знания по основным, фундаментальным вопросам изучаемой дисциплины.

При подготовке к лекционным занятиям студенты должны:

- ознакомиться с темой, целью, задачами и тезисами лекций;
- отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы с целью уточнения правильности понимания:
- попытаться ответить на контрольные вопросы;
- необходимо приходиться на лекцию подготовленным, ведь только в этом случае преподаватель может вести лекцию в интерактивном режиме, что способствует повышению эффективности лекционных занятий.

2. Практические занятия

- 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.

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. № 425.	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов.	
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 411.	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., учебные таблицы, картографический материал	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. № 408	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.,	

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)	
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	

	доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
--	--	--