

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра биологии, химии и методики обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ СРЕДНЕЙ СИБИРИ И
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ
элективная дисциплина

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в
аспирантуре:

1.5.15. Экология

Красноярск 2025

Рабочая программа элективная дисциплины «Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии» составлена доктором биологических наук, профессором кафедры биологии, химии и методики обучения Барановым А.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании выпускающей кафедры биологии, химии и методики обучения
Протокол № 9 от «07» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой



Антипова Е.М.

протокол № 9 от «07» мая 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Место дисциплины в структуре ОП

Программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»; нормативно-правовыми документами, регламентирующими процесс подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в КГПУ им. В.П. Астафьева по программам аспирантуры.

Место дисциплины в учебном плане. Дисциплина «Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии» относится к элективным дисциплинам учебного плана образовательной программы аспирантуры. Изучается в 1-2 семестре.

2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов). Включает контактную работу с преподавателем в форме занятий лекционного и практического типа (1,1 з.е. / 40,15 ч.). На самостоятельную работу отводится часов (1,9 з.е. / 67,85 ч.).

3. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование у аспирантов основ теории биологического разнообразия и методов его оценки, а также определение ключевых закономерностей и причин пространственно-биотопического размещения на территории Средней Сибири и Центральной Азии и основ научно-обоснованной стратегии сохранения биологического разнообразия.

4. Планируемые результаты обучения

Изучение элективной дисциплины «Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии» способствует развитию у аспирантов следующих образовательных результатов:

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые образовательные результаты
Изучить основы теории биологического разнообразия и методов его оценки	<p><i>Знает:</i> уровни биологического разнообразия, работы Р. Уитгекера по оценке биоразнообразия.</p> <p><i>Умеет:</i> выявлять современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия.</p> <p><i>Владеет:</i> основными законами по сохранению биологического разнообразия.</p>
Определить ключевые закономерности и причины пространственного размещения биоразнообразия животных на территории Средней Сибири и Центральной Азии	<p><i>Знает:</i> закономерности и причины пространственного размещения биоразнообразия животных на территории Средней Сибири и Центральной Азии.</p> <p><i>Умеет:</i> интерпретировать теоретический материал на территорию Средней Сибири.</p> <p><i>Владеет:</i> методами качественной и количественной оценки биологического разнообразия, пространственно-биотопического размещения и плотности населения в разных ландшафтах.</p>
Изучить видовое разнообразие наземных позвоночных животных, обитающих на территории Средней Сибири и Центральной Азии (рептилии, птицы, млекопитающие)	<p><i>Знает:</i> видовое разнообразие наземных позвоночных животных, обитающих на территории Средней Сибири и Центральной Азии (рептилии, птицы, млекопитающие).</p> <p><i>Умеет:</i> дифференцировать по систематическим группам видовое разнообразие.</p> <p><i>Владеет:</i> способами определения видов в природных условиях.</p>
Выявить закономерности территориально-	<p><i>Знает:</i> закономерности территориально-</p>

<p>биотопического размещения видов птиц и млекопитающих в пределах региона</p>	<p>биотопического размещения видов птиц и млекопитающих в пределах региона. <i>Умеет:</i> распределять видовое разнообразие по основным биотопам. <i>Владеет:</i> способами геоботанических описаний биотопических условий существования животных.</p>
<p>Изучить основы научно-обоснованной стратегии сохранения биологического разнообразия на территории субъектов федерации, расположенных на территории Средней Сибири и Центральной Азии (Красноярский край, Республика Тыва и Хакасия)</p>	<p><i>Знает:</i> основы научно-обоснованной стратегии сохранения биологического разнообразия на территории субъектов федерации, расположенных на территории Средней Сибири и Центральной Азии (Красноярский край, Республика Тыва и Хакасия). <i>Умеет:</i> выявлять законодательные акты субъектов федерации и интерпретировать на определенное видовое разнообразие. <i>Владеет:</i> основными законами по сохранению биологического разнообразия.</p>

5. Контроль результатов освоения дисциплины. В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как посещение занятий; подготовка устных докладов и презентаций, выполнение тестовых заданий, разработка учебно-методических карточек по многообразию животных Средней Сибири.

Форма промежуточного контроля – зачет.

6. Перечень образовательных технологий: современное традиционное обучение (лекционно-семинарско-зачетная система); в процессе обучения дисциплины будут использоваться разнообразные виды деятельности аспирантов, организационные формы и методы обучения: лекции и практические занятия, самостоятельная работа аспирантов, модульная технология, индивидуальная, фронтальная формы организации учебной деятельности аспирантов, их сочетание и др.

1. Организационно-методические документы

1.1. Технологическая карта обучения дисциплине

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактные	Лекции	Лабораторные	Практические занятия	Самостоятельная работа
<i>Тема 1. Введение</i>	0,85					0,85
Раздел 1. Общие вопросы биоразнообразия и принципы формирования	7	2		2		5
<i>Тема 2. Понятие о биологическом разнообразии</i>	3	2		2		1
<i>Тема 3 Микро- и макроэволюция</i>	4					4
Раздел 2. География биоразнообразия	40	16		14		24
<i>Тема 4. Природные факторы формирования биоразнообразия: абиотические и биотические</i>	10	2		2		8
<i>Тема 5. Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия</i>	10	6		4		4
<i>Тема 6. Изменение биоразнообразия в пространстве</i>	20	8		8		12
Раздел 3. Методы оценки биоразнообразия. Картографирование биоразнообразия	40	16		16		24
<i>Тема 7. Биохорологический подход в оценке биоразнообразия и его сохранения</i>	10	4		4		6
<i>Тема 8. Картографирование количественных показателей биоразнообразия</i>	30	12		12		18
Раздел 4. Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения	20	6		4		14
<i>Тема 9. Научное обеспечение мониторинга и сохранения биоразнообразия</i>	10	2		2		8
<i>Тема 10. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия</i>	10	4		2		6
Промежуточная аттестация – зачет	0,15	0,15				
ИТОГО	108	40,15		36		67,85

1.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение

Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия и практические действия международного сообщества. Международные программы изучения биоразнообразия, национальные стратегии. Национальная стратегия России и план действий по сохранению биоразнообразия. Предмет изучения. Цель. Методы исследований. Задачи дисциплины. Основные этапы становления и развития сохранения биоразнообразия и охраны природы. Международные организации и международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия и охраны природы. Этапы развития сохранения биоразнообразия и охраны природы в России. Этические нормы сохранения живой природы.

Раздел 1. Общие вопросы биоразнообразия и принципы формирования

Тема 2. Понятие о биологическом разнообразии

Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем. Уровни биологического разнообразия. Генетическое разнообразие. Вид как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие. Работы Р. Уиттекера по оценке биоразнообразия. Альфа разнообразие, разнообразие видов внутри местообитания, или одного сообщества. Показатели видового богатства и видовой насыщенности. Бета, разнообразие, разнообразие видов и сообществ по градиентам среды. Гамма разнообразие, разнообразие видов и сообществ в ландшафте, в регионах биома, на островах и т.д. Потенциальное и реальное биоразнообразие.

Тема 3. Микро- и макроэволюция

Вид и видообразование. Основные пути эволюционных преобразований. Способы возникновения новых видов Ч. Дарвина. О. Солбриг и Д. Сосбриг о путях происхождения видов. Истинное видообразование. Скачкообразное: мутации, гибридизация, слияние хромосом. Постепенное формообразование: аллопатрическое (географическое), парapatрическое и симпатрическое видообразование. Дивергентное видообразование. Вымирание видов.

Раздел 2. География биоразнообразия

Тема 4. Природные факторы формирования биоразнообразия: абиотические и биотические

Исторические факторы. Глобальные изменения окружающей среды и динамика биоразнообразия.

Тема 5. Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия

Инвазии чужеродных видов как фактор потери биоразнообразия. Синантропизация живой оболочки планеты.

Тема 6. Изменение биоразнообразия в пространстве

Определение ключевых закономерностей и причин пространственного размещения биоразнообразия животных на территории Средней Сибири и Центральной Азии. Выявить закономерности территориально-биотопического размещения видов птиц и млекопитающих в пределах региона.

Раздел 3. Методы оценки биоразнообразия. Картографирование биоразнообразия

Тема 7. Биохорологический подход в оценке биоразнообразия и его сохранения

Различные виды районирования для целей оценки и сохранения биоразнообразия: биогеографическое, экологическое. Выбор опорных единиц учета и сохранения биоразнообразия: биом, экорегион, биорегион. Ландшафтный уровень изучения разнообразия. Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия. Методы анализа видового и типологического разнообразия на локальном, региональном и глобальном уровнях. Типологическое разнообразие и методы его изучения (спектры экологоценотических групп видов, жизненных форм, типов ценопопуляций). Индикаторные и ключевые виды при изучении и оценке биоразнообразия. Математические и статистические методы оценки (методы ординации, кластерный анализ и др.). Основные индексы и показатели биоразнообразия, применяемые в современных исследованиях (индексы Шеннона, Маргалефа, Уиттекера).

Тема 8. Картографирование количественных показателей биоразнообразия

Карты количественных оценок разнообразия сосудистых растений мира, наземной фауны мира и отдельных регионов. Картографирование очагов и «центров» видового разнообразия; критерии и способы их выявления. Картографирование экологического биоразнообразия. Карты разнообразия растительности и животного населения как отражение экологических условий среды. Ландшафтный подход при картографировании разнообразия. Геоинформационное картографирование и использование его технологий в картографировании биоразнообразия. Изучить видовое разнообразие наземных позвоночных животных, обитающих на территории Средней Сибири и Центральной Азии (рептилии, птицы, млекопитающие).

Раздел 4. Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения

Тема 9. Научное обеспечение мониторинга и сохранения биоразнообразия

Мониторинг как система получения информации о состоянии

биоразнообразия во всех его проявлениях с целью оценки его изменения. Мониторинг биоразнообразия как составная часть экологического мониторинга. Мониторинг биоразнообразия, созданного человеком. Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных районах. Основные тенденции изменения биоразнообразия. Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия. Человек как источник биоразнообразия. Объекты биомониторинга в городских экосистемах адвентивные виды, мигранты, синантропные виды.

Тема 10. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия

Всемирная стратегия охраны природы, национальные стратегии, специфика их содержания и путей осуществления. Международный и национальный экологоправовой режим охраны биоразнообразия. Изучить основы научно-обоснованной стратегии сохранения биологического разнообразия на территории субъектов федерации, расположенных на территории Средней Сибири и Центральной Азии (Красноярский край, Республика Тыва и Хакасия).

1.3. Методические рекомендации аспирантам по освоению данной дисциплины

Рекомендации по подготовке к занятиям

Самостоятельная работа аспирантов по дисциплине «Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии» проявляется в следующих формах:

- репродуктивная: самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, анализ, запоминание, повторение учебного материала;
- познавательно-поисковая: подготовка сообщений, докладов, выступлений на практических занятиях и др.

В рамках самостоятельной работы аспиранты изучают учебно-методическое обеспечение дисциплины, готовят домашнее задание, работает над вопросами и заданиями для самоподготовки, занимается поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер и контролируется преподавателем, учитывается преподавателем для выставления аттестации.

Для повышения качественного уровня освоения дисциплины аспирант должен готовиться к каждому лабораторному занятию, так как оно является ведущей формой организации обучения аспирантов по данной дисциплине и реализует функции, способствующие:

- формированию основных понятий дисциплины,
- стимулированию интереса к дисциплине, темам ее изучения,
- систематизации и структурированию всего массива знаний по дисциплине,
- ориентации в научной литературе, раскрывающей проблемы дисциплины.

Подготовка к лабораторным занятиям заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущего занятия,
- узнайте тему предстоящего занятия (по тематическому плану, по информации преподавателя),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю на занятии.

Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям не сводится только к поиску ответов на поставленные в плане вопросы и выполнение практических заданий. Любая теоретическая проблема должна быть осмыслена с точки зрения ее связи с реальной жизнью и возможностью реализации на практике.

По каждому вопросу занятия аспирант должен быть готов высказать и свою собственную точку зрения. При подготовке к каждому лабораторному занятию аспирант должен сформулировать, какие именно умения и навыки он должен в ходе него приобрести, а после его окончания уяснить, получены ли они. На занятиях по дисциплине проводятся контрольные мероприятия с целью выявления полученных компетенций.

Для эффективной подготовки к лабораторным занятиям:

- внимательно ознакомьтесь с планом занятия: вначале с основными вопросами, затем – с вопросами для обсуждения, оценив для себя объем задания;
- прочитайте конспект теоретического материала, отмечая материал, необходимый для изучения поставленных вопросов;
- ознакомьтесь с рекомендуемой основной и дополнительной литературой по теме,

новыми публикациями в периодических изданиях;

- уделите особое внимание основным понятиям изучаемой темы, владение которыми способствует эффективному освоению дисциплины;

- подготовьте тезисы или мини-конспекты, которые могут быть использованы при публичном выступлении на занятии.

- выполните предусмотренные домашние задания.

Изучение дисциплины начинается с входного раздела (тестирование), который выявляет начальный уровень подготовки аспирантов. Материал дисциплины представлен в виде четырех базовых разделов, каждый из которых завершается текущим контролем (индивидуальные задания). Решение перечисленных задач достигается систематической и вдумчивой работой над программным материалом. Курс нельзя освоить «залпом», необходим последовательный и тщательный анализ материала.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует требованиям по готовности к видам профессиональной деятельности, решению профессиональных задач и освоению компетенций.

При подготовке к зачету желательно составлять опорные конспекты, иллюстрируя отдельные прорабатываемые вопросы. Материал должен конспектироваться кратко, четко, конкретно в рамках обозначенной темы.

Особое внимание необходимо уделить владению понятийным аппаратом, пониманию смысла и значения основных профессиональных терминов.

Промежуточный контроль (зачет) осуществляется в форме устного ответа по одному из разделов программы, которые представлены определёнными проблемными вопросами.

Требования к ответу аспиранта:

1. Раскрытие содержания вопроса как проблемы теории и практики экологии.
2. Владение понятийным аппаратом.
3. Анализ основных научно-методических направлений по проблеме.
4. Авторская позиция.
5. Знание, понимание и анализ первоисточников.
6. Структурированность ответа в исторической и проблемной логике.
7. Методологическая компетентность: знание категориального строя теории и методики обучения и воспитания географии, принципов, методов и методик исследования.
8. Установление междисциплинарных и межпредметных связей.
9. Прикладная и практическая направленность.
10. Лаконичность, четкость речи.

2. Компоненты мониторинга образовательных результатов аспирантов

Таблица

Оценочные средства и перечень проверяемых с их помощью образовательных результатов

Образовательные результаты	Оценочные средства
Способен исследовать биоразнообразие территорий, владея базовыми знаниями и современными методами зоологических и биогеографических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке	Аналитический обзор литературы Индивидуальная работа (проект) Тестирование Задание на зачет
Способен проводить научно-исследовательскую работу, определять основные научные проблемы и дискуссионные вопросы в современной фаунистике	Разработка доклада и презентации к нему Разработка опорного конспекта Тестирование Аналитический обзор литературы

2.1. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств включает: аналитический обзор литературы, индивидуальная работа (разработка проекта по проблемному вопросу), разработка доклада и презентации к нему, разработка опорного конспекта, тестирование, аналитический обзор по разделу программы или проблеме систематики и биологического разнообразия, выполнение индивидуального задания по классификации и таксономии, комплект разноуровневых заданий и материалов для подготовки к сдаче зачета.

2.1.1. Оценочное средство – аналитический обзор литературы XX–XXI вв., на основе которого осуществляется разработка интерактивной карты «Состояние изученности проблемы на территории Средней Сибири»

Критерии оценивания по оценочному средству:

Раскрытие проблемы на теоретическом уровне с корректным использованием научных терминов и понятий.

Отражение всех существующих взглядов на рассматриваемую проблему.

Разработка интерактивной карты – состояние изученности проблемы на территории Средней Сибири в XX–XXI веке

2.1.2. Оценочное средство – индивидуальная работа (проект) и его защита.

Критерии оценивания по оценочному средству:

Логичность, связность, аргументированность построения ответа и грамотность речи.

Соответствие источников литературы исследуемой проблеме, обращение к

дополнительной литературе (монографий, занимательной литературы).

Представление материалов: использование слайдового сопровождения, наглядности.

Наличие навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.

2.1.3. Оценочное средство – разработка доклада и презентации к нему.

Критерии оценивания по оценочному средству:

Логичность, связность, аргументированность построения ответа и грамотность речи.

Соответствие источников литературы исследуемой проблеме.

Представление материалов: изложение содержания доклада и сопровождение презентацией (не менее 10–15 слайдов).

Наличие навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.

2.1.4. Оценочное средство – разработка опорного конспекта.

Критерии оценивания по оценочному средству:

Владение теоретическими и эмпирическими профессиональными знаниями.

Умение обобщать, анализировать, схематически излагать в опорном конспекте информацию.

Обоснованно привлекать фактологический материал с территории Средней Сибири.

2.1.5. Оценочное средство – аналитический обзор по разделу программы или проблеме систематики и биологического разнообразия (письменная работа с представлением на бумажном носителе).

Критерии оценивания по оценочному средству:

Раскрытие содержания вопроса как проблемы теории и практики экологии.

Владение понятийным аппаратом.

Анализ основных научно-методических направлений по проблеме.

Знание, понимание и анализ первоисточников.

2.1.6. Оценочное средство – выполнение индивидуального задания по классификации и таксономии.

Критерии оценивания по оценочному средству:

Анализ основных научно-методических направлений по проблеме.

Авторская позиция.

Знание, понимание и анализ первоисточников.

Структурированность ответа в исторической и проблемной логике.

Методологическая компетентность: знание категориального строя теории и методики обучения и воспитания географии, принципов, методов и методик

исследования.

2.1.7. Оценочное средство – разноуровневые задания и материалы для подготовки к сдаче зачета по систематике и таксономии наземных позвоночных животных, обитающих на территории Средней Сибири и Центральной Азии (рептилии, птицы, млекопитающие).

Критерии оценивания по оценочному средству:

Раскрытие содержания вопроса как проблемы теории и практики экологии.

Владение понятийным аппаратом в систематике, классификации, таксономии.

Анализ основных научно-методических направлений по проблемам систематики животных.

Знание, понимание и анализ первоисточников в развитии систематики (исторический аспект).

Структурированность ответа в исторической и проблемной логике.

Методологическая компетентность: знание категориального строя теории и методики обучения и воспитания географии, принципов, методов и методик исследования.

Лаконичность, четкость речи.

2.2. Контрольно-измерительные материалы

2.2.1. Примерные темы для аналитического обзора

Адаптивная радиация. Многообразие живых организмов – результат процесса адаптивной радиации. Экологические группы живых организмов и их классификация.

Вид – как экологическая единица жизни. Таксономический ранг вида. Надвиды Надвидовые систематические категории. Виды-двойники. Подвиды. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипические виды.

Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие.

Сущность и значение измерения биологического разнообразия.

Индикаторы биологического разнообразия.

2.2.2. Выполнение индивидуального задания (проект)

Обязательные компоненты проекта:

- цель и задачи

- план и опорный конспект

- изложение содержания материала по плану опорного конспекта;

- сопровождение содержания (устного сообщения):

1) презентация – не более 10 слайдов (только сопровождение содержания) (первый слайд – тема, цель, задачи, второй – система понятий; последующие

слайды – изложение материала по плану подготовки опорного конспекта, предпоследний слайд – библиографический список, последний слайд - резюме или выводы в соответствии с задачами);

2) наглядность (муляжи, фотоматериалы, видеосюжеты, книги, карты, схемы, фиксированные, влажные препараты, экспозиции зоомузея и т.д.);

3) работа с доской;

4) контрольные вопросы или тестовые задания для закрепления по теме (не менее трёх);

5) библиографический список дополнительной литературы;

6) анализ одной монографии или занимательной литературы из данного библиографического списка.

Критерии оценки содержательной части проекта:

1. Композиция содержательной части урока, структурирование материала.
2. Лексическая и фонетическая грамотность, использование биологической номенклатуры.
3. Логическая последовательность изложения.
4. Использование слайдового сопровождения.
5. Использование наглядности.
6. Анализ дополнительной литературы (монографий, занимательной литературы).

2.2.3. Примерные темы для подготовки доклада

1. Какие процессы лежат в основе формирования многообразия животных (монофилия, адаптивная радиация, адаптации, экологические группы)?

2. Каков спектр размеров животных и почему они так важны?

3. Каковы закономерности количественного размещения вида внутри ареала.

4. Каким образом видом (популяцией) используется пространство как ресурс (территория, акватория)? Ареал, типы ареалов. Местообитания и стадия.

5. В каких формах проявляется внутривидовая изменчивость у животных и на основании чего в биологической науке введена политипическая концепция вида?

6. Каким образом человек дарует имя ошеломляющему разнообразию животных?

7. Какие методы и принципы используются в зоологической систематике?

8. Какова роль Красных книг разного уровня в сохранение животных: МСОП, РФ, края? Причины внесения вида в Красные книги: лимитирующие факторы, статус, категория.

9. Охрана животного мира на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) мира, Российской Федерации, Красноярского края.

10. Особо охраняемые виды животных на территориях ООПТ Красноярского края: биологические особенности, определяющие состояние популяций этих видов.

2.2.4. Примерные темы для разработки опорных конспектов

На листе формата А4 подготовить опорный конспект в схематическом изложении содержания по следующим вопросам:

- 1) Количественная оценка разнообразия наземной фауны Средней Сибири и мира.
- 2) Картографирование очагов и «центров» видового разнообразия; критерии и способы их выявления.
- 3) Картографирование животного населения как отражение экологических условий среды.
- 4) Ландшафтный подход при картографировании разнообразия.
- 5) Геоинформационное картографирование и использование его технологий в картографировании биоразнообразия.

2.2.5. Примерные темы для аналитического обзора

Адаптивная радиация. Многообразие живых организмов – результат процесса адаптивной радиации. Экологические группы живых организмов и их экологическая классификация.

Вид – как биологическая система и экологическая единица жизни. Таксономический ранг вида. Надвиды Надвидовые систематические категории. Виды-двойники. Подвиды. Географическая изменчивость. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипичегкие виды.

Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие.

Сущность и значение измерения биологического разнообразия.

Индикаторы биологического разнообразия.

Причины возникновения и расширения биоразнообразия на Земле.

2.2.6. Задание по классификации и таксономии

Разработать систему одного из отрядов класса Aves (с территории Средней Сибири и Центральной Азии по выбору) с характеристикой каждого основного систематического уровня и таксономического ранга внутри избранного отряда.

2.2.7. Разноуровневые задания и материалы для подготовки к сдаче зачета

1. Видовой уровень организации биологических систем – вид и внутривидовая структура (подвиды, надвиды, виды – двойники).

2. Систематика и таксономия на уровне семейства и роль семейства в классификации животных.

3. Систематика и таксономия на уровне отрядов и их роль в классификации животных.

4. Высшие систематические категории и их таксономия на примере наземных позвоночных животных Средней Сибири и Центральной Азии.

2.2.8. Тест по дисциплине

Инструкция: Тест состоит из 35 заданий. На выполнение теста отводится 60 минут. Работа выполняется индивидуально, без использования дополнительных источников. Ответы должны быть однозначно читаемы (исправления не допускаются). Задание рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Вопросы представлены в нескольких формах:

1. Закрытые вопросы предполагают: выбор только одного правильного ответа; множественный выбор; установка последовательности и соответствия.
2. Открытые формы заданий требуют вставить пропущенное слово.
3. Вопросы, требующие развернутый ответ

Примерные задания

Задания с одним вариантом ответа:

1. Биологические таксоны, представители которых обитают на относительно ограниченном ареале называются:
 - а. Эндемики.
 - в. Эксплеренты.
 - б. Реликты.
 - г. Виоленты.
2. Вселение чужеродных видов в природные сообщества в результате деятельности человека называется:
 - а. Биотехнология.
 - в. Акклиматизация.
 - б. Элиминация.
 - г. Биологическое загрязнение.

Пример заданий на установление последовательности и соответствий:

1. Установите соответствие между видом птицы (буквой) и экологической группой по местообитанию (цифрой):

1. птицы леса	А. полевой жаворонок
2. птицы водно-болотного комплекса	Б. серый гусь
3. птицы открытых пространств	В. ястреб-тетеревятник
	Г. белая цапля
	Д. бородатая куропатка
	Е. желна – черный дятел

Примеры открытых заданий (вставить слово):

1. Число видов, встречающихся в пределах экосистемы, характеризует ее _____.
2. Вид – коренной обитатель какой-либо местности, давно на ней живущий, но не обязательно здесь возникший и первоначально эволюционировавший называется _____.

Пример заданий с развернутым ответом

1. Каковы причины высокого уровня биоразнообразия птиц на территории Средней Сибири?
2. Каким образом видом (популяцией) используется пространство (территория, акватория) как ресурс?

2.3. Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2026/2027 учебный год

- 1.
- 2.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика – кафедры биологии, химии и методики обучения

«_____» _____ 202_____ г., протокол № _____

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Е.М. Антипова

3. Учебные ресурсы

3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (включая электронные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Место хранения / Электронный адрес	Количество экземпляров / точек доступа
1	2	3	4
	Основная литература		
1	Баранов А.А., Банникова К.К. Биоразнообразие позвоночных животных Средней Сибири: учебное пособие. Красноярск: КГПУ им.В.П.Астафьева, 2018. 460 с. URL: http://elib.kspu.ru/document/37290	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	4 Индивидуальный неограниченный доступ
2	Баранов А.А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия: монография. Т. 1. Красноярск: КГПУ им.В.П. Астафьева, 2012. 464 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	10
3	Баранов А.А., Воронина К.К. Птицы интразональных лесных сообществ степной зоны Средней Сибири: монография / А. А. Баранов,; общ. ред. А.П. Савченко. Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2013. 210 с. :	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	10
4	Экология: учебник / ред. Г.В. Тягунов, Ю.Г. Ярошенко. М.: Логос, 2010. 504 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	25
5	Биогеография с основами экологии: учебник / А.Г. Воронов [и др.]. М.: Академкнига, 2003. 408 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	64
6	Биогеография: учебник / Г. М. Абдурахманов [и др.]. М.: ИЦ «Академия», 2008. 480 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	55
7	Петров К.М. Биогеография: учебник. СПб.: СПбГУ, 2005. 294 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	40
8	Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н. Биологическое разнообразие. М.: Владос, 2004, 432 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	39
	Дополнительная литература		
9	Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т.1, 325 с.; т.2, 373 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
10	Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. М. «Просвещение», 1981. 255 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3

1	2	3	4
11	Красная книга Красноярского края: в 2 т. научное издание. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. ред. А.П. Савченко. Красноярск: СФУ, 2022. 176 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
12	Красная книга Республики Хакасия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / А. П. Савченко, А. А. Баранов, В. И. Емельянов [и др.]. Красноярск-Абакан: Сибирский федеральный университет, 2014. 354 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	1
Ресурсы сети Интернет			
1	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru/	Свободный доступ
Профессиональные Базы данных и информационно-справочные системы			
1	EastView: универсальные базы данных: периодика России и стран СНГ: сайт / ООО ИВИС. 2011. – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.	https://dlib.eastview.com	Индивидуальный неограниченный доступ
2	Elibrary.ru: электронная библиотечная система: сайт / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.	https://elibrary.ru	Свободный доступ
3	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»	e.lanbook.com	Индивидуальный неограниченный доступ
5	Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	https://biblioclub.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано: заместитель директора библиотеки _____ / Шулипина С.В.
(должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О.)

3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

Аудитория	Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, программное обеспечение)
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 5-01	Учебная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., чучело птиц – 31 шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт.
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 5-02	Интерактивная панель – 1 шт., мобильный класс – 1 шт. (23 ноутбука), лабораторное оборудование, микроскопы – 15 шт., экзотоворы – 15 шт., набор микропрепаратов к микроскопу – 15 шт. Демонстрационные приборы, гербарии. Коллекции, токсодермические препараты, модели, остеологические модели, печатные пособия – 1 шт.
Лаборатория физиологии растений г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 5-09	Учебная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., компьютер – 1 шт., коллекция фауны японского моря, наглядный материал по экологии (спиртопрепараты по зоологии беспозвоночных животных)
для самостоятельной работы	
Зал для научной работы, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89, ауд. 1-03	Компьютер – 3 шт., МФУ – 3 шт., рабочее место для лиц с ОВЗ (для слепых и слабовидящих)
Центр самостоятельной работы г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-05	Компьютер – 15 шт. МФУ – 5 шт.

Материально-техническое обеспечение для аспирантов из числа инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья

Согласно Положения об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в КГПУ им. В.П. Астафьева при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Создание безбарьерной среды в КГПУ им. В.П. Астафьева учитывает потребности лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Оборудованы специальные рабочие места для обучающихся колясочников, что предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, имеются три мобильных подъемных платформы с электроприводом «БарсУГП-130-1». При необходимости платформы могут быть перевезены и использованы в любом учебном корпусе и (или) общежитии. В университете имеются специальные места для парковки автотранспортных средств для инвалидов и (или) сопровождающих их лиц возле всех учебных корпусов. Ширина коридоров учебных корпусов соответствует нормативным требованиям для передвижения инвалидов-колясочников.

Все учебные корпуса оборудованы предупреждающими знаками-наклейками для слабовидящих «Осторожно! Препятствие. Стеклодверь», кроме того вход в учебный корпус на ул. Ады Лебедевой, д. 89 оборудован тактильной плиткой для слепых. Контрастные круги на дверях и контрастные полосы на ступенях позволяют слабовидящим людям получать информацию о наличии препятствия во всех учебных корпусах.

Официальный сайт университета имеет версию для слабовидящих. ЭБС «Университетская библиотека», а также ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева также имеют версию для слабовидящих.

Для обучающихся с нарушением зрения могут применяться переносные лупы Руби, настольные лупы с подсветкой, имеющиеся в университете. В Университете имеется специальное программное обеспечение, позволяющее увеличивать шрифт на компьютере, воспроизводить текстовые документы.

В научной библиотеке оборудовано автоматизированное рабочее место, оснащенное специальным техническим оборудованием для пользователей, имеющих ограничения по зрению, в том числе для слепых: имеется тактильный дисплей Брайля (функциональное устройство, позволяющее показывать слепым и слабовидящим людям различную текстовую информацию в виде шрифта Брайля), читающая машина ZOOMAX, электронный ручной видеувеличитель, индукционная система для слабослышащих посетителей библиотеки, принтер для печати шрифтом Брайля. При необходимости данное оборудование может быть перевезено и использовано в любом учебном корпусе.

Для обучающихся с нарушением слуха имеются две FM-системы индивидуального пользования и стационарные наушники. При необходимости данное оборудование может быть перевезено и использовано в любом учебном корпусе

Для информационно-библиотечного обеспечения обучающихся с ОВЗ и инвалидностью научной библиотекой предоставляется удаленный доступ к ресурсам:

- ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева <http://elib.kspu.ru/>;
- «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>;
- Межвузовская электронная библиотека <https://icdlib.nspu.ru/>;
- ЭБС Издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>;
- Базы данных периодических изданий EAST VIEW <https://dlib.eastview.com/>;
- КГБУК «Красноярская краевая спецбиблиотека» (договор на информационно-библиотечное обслуживание по межбиблиотечному абонементу).