

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

Кафедра
биологии и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ СРЕДНЕЙ СИБИРИ И
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»**

Направление подготовки:

05.06.01 «Науки о Земле»

Профиль/название программы:

Экология

квалификация (степень):

Исследователь Преподаватель-исследователь

Красноярск 2015

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии»

составлена д.б.н., профессором А.А. Барановым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии и экологии

протокол № 1 от "9" 09 2015 г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии



А.А. Баранов

Одобрено на заседании НМСН

"5" 11 2015 г.

Председатель НМСН



Е.М. Антипова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» - Экология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (приказ от 30 июля 2014 г. № 897), и Федерального закона "Об образовании в РФ" от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

В соответствии с ФГОС ВО дисциплина «**Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии**» является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.1 - рабочего учебного плана) в подготовке аспиранта, которая относится к вариативной части программы и составляет в объёме 10 ЗЕ (360 часов). Из них аудиторные – 36 часа (16 часов – лекций и 20 часов практических занятий), 315 часов – самостоятельная работа, экзамен — 9 ч.).

Цель дисциплины: 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
<i>Задача 1.</i> Изучить основы теории биологического разнообразия и методов его оценки	<i>Знать</i> Уровни биологического разнообразия. Работы Р. Уитгекера по оценке биоразнообразия.	<i>а) универсальные:</i> - УК-1; <i>б) общепрофессиональные:</i> ОПК-1
	<i>Уметь</i> выявлять современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия	
	<i>Владеть</i>	
<i>Задача 2.</i> Определить ключевые закономерности и причины пространственного размещения биоразнообразия животных на территории Средней Сибири и Центральной Азии	<i>Знать</i> закономерности и причины пространственного размещения биоразнообразия животных на	<i>а) универсальные:</i> - УК-1; <i>б) общепрофессиональные:</i> ОПК-1 <i>в) профессиональные</i> (ПК-5); (ПК-6); (ПК-7).

	<p>территории Средней Сибири и Центральной Азии. Уметь интерпретировать теоретический материал на территорию Средней Сибири</p>	
<p><i>Задача 3.</i> Изучить видовое разнообразие наземных позвоночных животных, обитающих на территории Средней Сибири и Центральной Азии (рептилии, птицы, млекопитающие)</p>	<p><i>Знать</i> видовое разнообразие наземных позвоночных животных, обитающих на территории Средней Сибири и Центральной Азии (рептилии, птицы, млекопитающие) <i>Уметь</i> дифференцировать по систематическим группам видовое разнообразие <i>Владеть</i> способами определения видов в природных условиях</p>	<p><i>а) универсальные:</i> - УК-1; <i>б) общепрофессиональные:</i> ОПК-1 <i>в) профессиональные</i> (ПК-5); (ПК-6); (ПК-7).</p>
<p><i>Задача 4.</i> Выявить закономерности территориально-биотопического размещения видов птиц и млекопитающих в пределах региона</p>	<p><i>Знать</i> закономерности территориально-биотопического размещения видов птиц и млекопитающих в пределах региона <i>Уметь</i> распределять видовое разнообразие по основным биотопам <i>Владеть</i> способами геоботанических описаний биотопических условий существования животных</p>	<p><i>а) универсальные:</i> - УК-1; <i>б) общепрофессиональные:</i> ОПК-1 <i>в) профессиональные</i> (ПК-5); (ПК-6); (ПК-7).</p>
<p><i>Задача 5.</i> Изучить основы научно-обоснованной стратегии сохранения биологического разнообразия на территории субъектов федерации,</p>	<p><i>Знать</i> основы научнообоснованной стратегии сохранения биологического</p>	<p><i>б) общепрофессиональные:</i> ОПК-1 <i>в) профессиональные</i></p>

<p>расположенных на территории Средней Сибири и Центральной Азии (Красноярский край, Республика Тыва и Хакасия)</p>	<p>разнообразия на территории субъектов федерации, расположенных на территории Средней Сибири и Центральной Азии (Красноярский край, Республика Тыва и Хакасия) <i>Уметь</i> выявлять законодательные акты субъектов федерации и интерпретировать на определенное видовое разнообразие <i>Владеть</i> основными законами по сохранению биологического разнообразия</p>	<p>ПК-5; ПК-6; ПК-7</p>
---	--	-------------------------

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

профессиональными компетенциями (ПК):

способность исследовать популяционные группировки животных, владея базовыми знаниями и современными методами экологических исследований в полевых условиях и при камеральной обработки (ПК-5);

способность к анализу и составлению основных популяционных параметров, выявлению внутривидовой изменчивости на изучаемых территориях, видового разнообразия животных (птиц и млекопитающих)(ПК - 6);

готовность осуществлять руководство научными исследованиями студентов (ПК -7);

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии»
 по направлению подготовки *05.06.01«Науки о Земле» - Экология* аспирантура заочной
 формы обучения

(заочная форма обучения)

№ п/п	Год обучения, наименование разделов, тем занятий	Ч а с ы	Аудит орных	В том числе		
				Из них		Самостоятельна я работа
				Лекция	Практическа я работа	
	Год обучения — 1 год					
1.	Модуль 1. Введение. Предмет, цели, методы и задачи дисциплины	17	2	2		15
2.	Модуль 2. Общие вопросы биоразнообразия и принципы формирования.	89	9	3	6	80
3.	Модуль 3. География биоразнообразия	58	8	4	4	50
4.	Модуль 4. Методы оценки биоразнообразия. Картографирование биоразнообразия	58	8	4	4	50
5.	Модуль 5. Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения	129	9	3	6	120
	Всего	360	36	16	20	315
6.	Экзамен	9				

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ
«Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии»
 по направлению подготовки *05.06.01«Науки о Земле» - Экология* аспирантура заочной
 формы обучения

(общая трудоемкость дисциплины 10 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Формы и методы контроля
		Всего	лекций	семинаров	лабор-х работ		
1. Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия и практические действия международного сообщества. Уровни биологического разнообразия. Работы Р. Уитгекера по оценке биоразнообразия.	17	2	2	-	-	15	Контрольная работа
2.. Определить ключевые закономерности и причины пространственного размещения биоразнообразия животных на территории Средней Сибири и Центральной Азии. Выявить закономерности территориально-биотопического размещения видов птиц и млекопитающих в пределах региона	89	9	3	-	6	80	Составление картографических материалов и их защита

3. 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.	58	8	4	-	4	50	
4. Геоинформацион. картографирование и использование его технологий в картографировании биоразнообразия. Изучить видовое разнообразие позвоночных животных, о на территории Средней Сибири и Центральной Азии (рептилии, птицы, млекопитающие)	58	8	4	-	4	50	Составление картографических материалов и их защита Составление конспектов орнитологической и териологической фауны Средней Сибири.
5. Основы стратегии сохранения биологического разнообразия на территории субъектов федерации, в и Средней Сибири и Центральной Азии (Красноярский край, Республика Тыва и Хакасия).	129	9	3	-	6	120	Разработка методического пособия для школьников «По материалам Красной книги Ккрая» Метод. Разработка «ООПТ субъекта РФ»
ИТОГО	360	36	16		20	315	
Форма итогового контроля по уч. плану	9						экзамен

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии»

Модуль 1. Введение. Предмет, цели, методы и задачи дисциплины.

Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. 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.

Модуль 2. Общие вопросы биоразнообразия и принципы формирования.

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. Уитгекера 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.

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), парапатрическое и симпатрическое видообразование. Дивергентное видообразование. Вымирание видов.

Модуль 3. География биоразнообразия.

Природные факторы формирования биоразнообразия: абиотические и биотические. Исторические факторы. Глобальные изменения окружающей среды и динамика биоразнообразия. Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия. Инвазии чужеродных видов как фактор потери

биоразнообразия. Синантропизация живой оболочки планеты. Изменение биоразнообразия в пространстве. Определить ключевые закономерности и причины пространственного размещения биоразнообразия животных на территории Средней Сибири и Центральной Азии. Выявить закономерности территориально- биотопического размещения видов птиц и млекопитающих в пределах региона

Модуль 4. Методы оценки биоразнообразия. Картографирование биоразнообразия.

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).

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)

Модуль 5. Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения.

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. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия. Всемирная стратегия охраны природы, национальные стратегии, специфика их содержания и путей осуществления. Международный и национальный экологический 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).

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик кафедра биологии и экологии

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 4
от «21» января 2016 г.



ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 4
от «25» января 2016 г.,



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся

**«БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ
СРЕДНЕЙ СИБИРИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ
АЗИИ»**

Направление подготовки:
05.06.01 «Науки о Земле»

Профиль/название программы:
Экология

квалификация (степень):
Исследователь Преподаватель-исследователь

Составители: д.б.н., профессор А. А. Баранов, к.б.н., доцент К.К. Банникова,
к.б.н., доцент Городилова С.Н.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС для промежуточной аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися рабочей программы дисциплины (РПД), установленных образовательным стандартом.

1.2. ФОС для промежуточной аттестации решает задачи:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, программы аспирантуры «Экология»;
- управление процессом достижения реализации образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;
- оценка достижений обучающихся в процессе промежуточной аттестации с определением положительных/отрицательных результатов;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета;
- совершенствование самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, программы аспирантуры «Экология»
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Перечень измеряемых компетенций:
Перечень измеряемых компетенций:

а) универсальные:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

б) общепрофессиональные:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

в) профессиональные:

ПК-5 способность исследовать популяционные группировки животных, владея базовыми знаниями и современными методами экологических исследований в полевых условиях и при камеральной обработки;

ПК-6 способность к анализу и составлению основных популяционных параметров, выявлению внутривидовой изменчивости на изучаемых территориях, видового разнообразия животных (птиц и млекопитающих);

ПК-7 готовность осуществлять руководство научными исследованиями студентов;

2. Фонд оценочных средств для экзамена

Форма и типовые оценочные средства: примерные вопросы и задания по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле, программа аспирантуры «Экология»:

Компетенция	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
				Номер	Форма
УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ориентировочный	текущий контроль успеваемости		Написание рецензии на статью
	когнитивный	Педагогика высшей школы,	текущий контроль успеваемости		проверка обзорных литературных источников
	праксиологический	педагогическая практика,	текущий контроль успеваемости		Составление презентации
	рефлексивно-оценочный	промежуточная аттестация		экзамен
ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационн	ориентировочный		текущий контроль успеваемости		Определение проблемы, постановка цели и задач
	когнитивный		текущий контроль успеваемости		Написание научной статьи
	праксиологический		текущий контроль успеваемости		Составление тестовых заданий и контрольных вопросов

о-коммуникационных технологий	рефлексивно-оценочный		текущий контроль успеваемости		Проверка тестовых заданий
ПК-5 способность исследовать популяционные группировки животных, владея базовыми знаниями и современными методами экологических исследований в полевых условиях и при камеральной обработки;	ориентировочный		текущий контроль успеваемости		Определение основных группировок животных
	когнитивный		текущий контроль успеваемости		Составление видовых очерков
	праксиологический		текущий контроль успеваемости		проверка очерков
	рефлексивно-оценочный		промежуточная аттестация		презентация
ПК-6 способность к анализу и составлению основных популяционных параметров, выявлению внутривидовой изменчивости на изучаемых территориях, видовой разнообразия животных (птиц и млекопитающих);	ориентировочный		текущий контроль успеваемости		письменная работа
	когнитивный		текущий контроль успеваемости		проверка описания
	праксиологический		текущий контроль успеваемости		проверка описания
	рефлексивно-оценочный		промежуточная аттестация		экзамен

ПК-7 готовность осуществлять руководство научными исследованиям и студентов;	ориентировочный		текущий контроль успеваемости		Подбор тем по биологической проблеме
	когнитивный		текущий контроль успеваемости		проверка составления плана по проблеме
	праксиологический		текущий контроль успеваемости		План исследовательской работы
	рефлексивно-оценочный		промежуточная аттестация		Написание исследовательской работы студентов по биологической проблеме

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы и задания к экзамену

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - вопросы и задания к экзамену

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(73 - 86 баллов) хорошо/зачтено	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно /зачтено
УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том	Обучающийся на высоком уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обучающийся на среднем уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

числе междисциплинар ных областях			
ПК-5 способность исследовать популяционные группировки животных, владея базовыми знаниями и современными методами экологических исследований в полевых условиях и при камеральной обработки;	Обучающийся на высоком уровне готов исследованию популяционные группировки животных, владея базовыми знаниями и современными методами экологических исследований в полевых условиях и при камеральной обработки;	Обучающийся на среднем уровне готов исследовать популяционные группировки животных, владея базовыми знаниями и современными методами экологических исследований в полевых условиях и при камеральной обработки;	Обучающийся на удовлетворительном готов исследовать популяционные группировки животных, владея базовыми знаниями и современными методами экологических исследований в полевых условиях и при камеральной обработки;
ПК-6 способность к анализу и составлению основных популяционных параметров, выявлению внутрипопуляци онной изменчивости на изучаемых территориях, видового разнообразия животных (птиц и млекопитающих) ;	Обучающийся на высоком уровне демонстрирует способность к анализу и составлению основных популяционных параметров, выявлению внутрипопуляционной изменчивости на изучаемых территориях, видового разнообразия животных (птиц и млекопитающих);	Обучающийся на среднем уровне анализирует и составляет основные популяционные параметры, выявляет внутрипопуляционные изменчивости на изучаемых территориях, видового разнообразия животных (птиц и млекопитающих);	Обучающийся на удовлетворительном уровне анализирует и составляет основные популяционные параметры, выявляет внутрипопуляционные изменчивости на изучаемых территориях, видового разнообразия животных (птиц и млекопитающих);
ПК-7 готовность осуществлять руководство научными исследованиями студентов;	Обучающийся на высоком уровне готов к руководству научными исследованиями студентов;	Обучающийся на среднем уровне готов к руководству научными исследованиями студентов;	Обучающийся на удовлетворительном уровне готов к руководству научными исследованиями студентов;

ТЕМА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ И ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ
(аспирантура – 2015)

Разработка исследовательских проектов:

Тема 1: Бомба замедленного действия «Загрязнение водных ресурсов».

1. Вода как лимитирующий фактор. Разнообразие материковых водоёмов и водных ресурсов Средней Сибири. Общая характеристика поверхностных и подземных вод Красноярского края и водопользование в регионе.
2. Последствия загрязнения воды: органические отходы, фосфаты и нитраты. Влияние органических отходов на количество растворённого в воде кислорода. Процессы эвтрофикации. Загрязнение поверхностных и грунтовых вод токсичными отходами.
3. Состояние источников водоснабжения и качество питьевой воды в регионе. Антропогенное воздействие на поверхностные и подземные воды в Красноярском крае.

Тема 2: «Процессы загрязнения воздуха и проблемы экологической безопасности».

1. Экологические аспекты загрязнения атмосферы: атмосфера и климат Земли. Случаи загрязнения атмосферы и осознание опасности.
2. Загрязнение воздуха окислами серы и твёрдыми частицами и методы борьбы за чистоту воздуха.
3. Загрязнение воздуха выхлопными газами автомобилей, окисью углерода и окислами азота. Фотохимическое загрязнение.
4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на территории Красноярского края

Тема 3: «Бомба замедленного действия – мусор».

1. Образование отходов и обращение с ними на территории Красноярского края.
2. Единственный выход – вторичное использование.
3. Отбросы – крысы – чума.
4. Сырьё и энергия из мусора.

Тема 4: «Радиационное загрязнение и его последствия».

1. Общая характеристика радиационной обстановки в Красноярском крае.
2. Радиационное загрязнение приземной атмосферы. Контроль за радиационным загрязнением атмосферы. Радиоактивные атмосферные выпадения.
3. Радиэкологическая обстановка в районе размещения Железногорского ГХК .

Тема 5: «Сохранение биологического разнообразия как условие устойчивого развития»

1. Общая характеристика лесов Красноярского края. Лесопользование и воспроизводство лесных ресурсов. Негативное влияние на леса. Санитарное и лесопатологическое состояние лесов. Недревесные лесные ресурсы региона.
2. Животный мир: общая характеристика состояния видового разнообразия и численности промысловых животных. Процессы, влияющие на состояние популяций промысловых видов.
3. Виды животных и растений, нуждающиеся в особой охране. Каким образом происходит изменение качественного и количественного состава особо охраняемых видов растений, грибов и животных в последние десятилетия.
4. Что происходит с растительными формациями и фаунистическими комплексами в связи с продолжающимся освоением новых территорий Красноярского края и осуществляется ли восстановление нарушенных биоценозов?

5. Значение особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия Средней Сибири и тенденции в совершенствовании системы ООПТ.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ
для экзамена в форме проведения урока**

1. Климатические адаптации человека и животных (реакции на перегрев и охлаждение).
2. Каким образом видом (популяцией) используется пространство (территория, акватория) как ресурс?
3. В чём выражается соответствие между организмами и средой (эволюционный и экологический аспекты)
4. Экологические аспекты загрязнения атмосферы: атмосфера и климат Земли. Случаи загрязнения атмосферы и осознание опасности.
5. Радиационное загрязнение приземной атмосферы. Контроль над радиационным загрязнением атмосферы. Радиоактивные атмосферные выпадения.
6. Последствия загрязнения воды: органические отходы, фосфаты и нитраты. Влияние органических отходов на количество растворённого в воде кислорода. Процессы эвтрофикации. Загрязнение поверхностных и грунтовых вод токсичными отходами.
7. Недостаток кислорода и его влияние на организм: физиологические особенности ныряющих организмов.
8. Адаптации организмов к аридным условиям.
9. Температура тела и механизмы терморегуляции у различных организмов.
10. Водно-солевой обмен организмов со средой. Общее значение воды для организмов. Поддержание водного баланса животными (механизмы осморегуляции).
11. Половое размножение у животных. Эволюция половой системы животных разного уровня организации. Онтогенез позвоночных животных.
12. В чём заключается биологическая целесообразность зимней спячки у животных, и каковы механизмы, обеспечивающие её реализацию?
13. Каковы причины возникновения гипоксии в горах и морфофункциональных адаптации животных к горным условиям?
14. В чём состоит целесообразность проявления полового диморфизма у представителей надкласса *Tetrapoda*?
15. Водная среда очень плотная и слабо пропускает свет, каким же образом рыбы ориентируются в таких условиях?
16. Водная среда содержит всего 10 мл кислорода на один литр воды, за счёт каких морфофункциональных адаптаций рыбы реализуют проблему потребления кислорода?
17. Пространство как ресурс. Ареал, типы ареалов и причинность их границ. Местообитание (биотоп), экологическая ниша. Миграции и расселение организмов в пространстве.
18. Водно-солевой обмен организмов со средой. Общее значение воды для организмов. Гомеостаз и удаление продуктов обмена. Осмотические процессы и осморегуляция у животных.
19. Основные законы влияния факторов среды на организмы: закон оптимума, Либиха, толерантности, взаимодействия факторов и др. Понятия акклиматизации, преферендума, экологической валентности.
20. Температура как экологический фактор. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Способы регуляции температуры тела у беспозвоночных и позвоночных животных

21. Адаптивная радиация. Многообразие живых организмов – результат процесса адаптивной радиации. Экологические группы живых организмов и их классификация.
22. Вид – как экологическая единица жизни. Таксономический ранг вида. Надвиды. Надвидовые систематические категории. Виды-двойники. Подвиды. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипические виды.
23. Взаимодействия между жизнью и физической средой и их историческое единство. Экосистема как единица жизни. Концепция экологической системы. Биосфера и пределы жизни на Земле. Границы активной жизни. Биотический потенциал. Круговорот веществ. Трофические сети и поток энергии.
24. Роль биотических взаимоотношений в функционировании экосистем разного ранга.
25. Адаптации на уровне организмов. Лимитирующие факторы. Пределы толерантности. Экологическая ниша как многомерный аналог пределов толерантности. Значение взаимодействия факторов в их влиянии на организм.

Экзамен в виде представления фрагмента урока

Требования:

1. Тип урока в рамках традиционного обучения: «Изучение нового материала».
2. Учебная группа (не менее 5 человек)
3. Время проведения — 15 минут.

Обязательные компоненты урока:

- цель и задачи урока
- план урока и опорный конспект
- изложение содержания материала по плану опорного конспекта;
- сопровождение содержания:
- презентация — не более 10 слайдов (только сопровождение содержания урока);
(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 урока);
- наглядность (муляжи, фотоматериалы, видеосюжеты, книги, карты, схемы, фиксированные, влажные препараты, экспозиции зоомузея и т.д.);
- работа с доской;
- контрольные вопросы или тестовые задания для закрепления по теме урока (не менее трёх);
- библиографический список дополнительной литературы;
- анализ одной монографии или занимательной литературы из данного библиографического списка.

Критерии оценки содержательной части урока:

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. Изложение материалов с использованием доски
7. Анализ дополнительной литературы (монографий, занимательной литературы)
8. Качество составленного опорного конспекта учителя к уроку

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНА ПО ЭКОЛОГИИ ГИА АСПИРАНТОВ

Критерии оценки	Мак балл	Индикаторы	баллы	Компетенции
Определение цели и постановка задач	10	<ul style="list-style-type: none"> Определение цели и актуальность поставленных задач реализуют цель урока полностью Поставленные задачи реализуют цель, но не полностью Поставленные задачи реализуют цель лишь частично 	<p>10 (max)</p> <p>4-7</p> <p>1-3</p>	УК-1
Использование традиционных методик для реализации задач урока	10	<ul style="list-style-type: none"> Грамотное использование известных методов Допускались ошибки при использовании методик (Отдельные этапы изложения не достаточно проработаны) Слабая интерпретация методик 	<p>10 (max)</p> <p>4-7</p> <p>1-3</p>	УК-1
Теоретическое и практическое знание содержания излагаемого на уроке	30	<ul style="list-style-type: none"> Используемый теоретический материал высокого уровня с практическим приложением (примерами) Теоретическое содержание не сопровождалось практическим использованием, допускались незначительные ошибки Слабое знание теоретического материала и не сопровождалось практическим применением 	<p>30 (max)</p> <p>20 (max)</p> <p>10 (max)</p>	УК-1, ОПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Использование интерактивных методик и новых технологий	15	<ul style="list-style-type: none"> Использовались интерактивные методы или новые технологии Использовались, но неудачно Не использовались 	<p>20 (max)</p> <p>10 (max)</p> <p>0</p>	УК-1
Дидактическое и техническое оформление урока	30	<ul style="list-style-type: none"> Композиция содержательной части урока, структурирование материала Лексическая и фонетическая грамотность, использование биологической номенклатуры Логическая последовательность изложения Использование слайдового сопровождения Использование наглядности Изложение материалов с использованием доски Анализ дополнительной литературы (монографий, занимательной литературы) Качество составленного опорного конспекта 	<p>10 (max)</p> <p>3 (max)</p> <p>5 (max)</p> <p>2 (max)</p> <p>2 (max)</p> <p>2 (max)</p> <p>3 (max)</p> <p>3 (max)</p> <p>3 (max)</p> <p>2 (max)</p>	УК-1 ОПК-1

Самоанализ проведённого урока*	5	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ соответствует реальной самооценки этапов урока • Соответствует лишь частично, с некоторыми недочётами • Соответствует лишь частично 	5 (max) 3 (max) 2 (max)	УК-1 ОПК-1
ИТОГО	100			

* самоанализ урока может включать ответы на следующие вопросы:

1. является ли Ваш урок отражением Вашего педагогического кредо?

Если «Да», то в чем оно заключается?

2. Чем определялся Ваш выбор содержания темы урока и технологии его проведения?

3. Какие средства и приемы, использованные на данном уроке, оказались на Ваш взгляд наиболее эффективными? Почему Вы так считаете?

4. Что удалось или не удалось реализовать из задуманного Вами? Почему?

5. Считаете ли Вы, что в этом уроке нужно было бы что то изменить? Если «Да», то что именно и почему?

Памятка для самоанализа занятия

А. Каков был замысел, план проведенного занятия и почему?

1. Каковы главные основания выбора именно такого замысла урока?

1.1. Каково место данного урока в теме, разделе, курсе, в системе уроков?

1.2. Как он связан с предыдущими уроками, на что в них опирается?

1.3. Как он (урок) работает на по-следующие уроки, темы, разделы (в том числе других предметов)?

1.4. Как были учтены при подготовке к уроку программные требования, образовательные стандарты, стратегия развития данной школы?

1.5. В чем видится специфика, уникальность этого урока, его особое предназначение?

1.6. Как (и почему) была выбрана именно предложенная форма занятия (и тип урока)?

2. Какие особенности учащихся, класса были учтены при подготовке к уроку (и почему именно эти особенности)?

3. Какие главные задачи решались на уроке и почему?

4. Чем обосновывается выбор структуры и темпа проведения урока?

5. Чем обосновывается конкретный ход урока, характер взаимодействия учителя и учащихся? Почему были избраны именно такое содержание, такие методы, средства, формы обучения?

6. Какие условия (социально-психологические, учебно-материальные, гигиенические, эстетические, темпоритмические) были созданы для проведения урока и почему?

Б. Были ли изменения (отклонения, усовершенствования) по сравнению с данным планом в ходе урока, если - да, какие, почему и к чему они привели?

В. Удалось ли:

- решить на необходимом (или даже оптимальном) уровне поставленные задачи урока и получить соответствующие им результаты обучения;

- избежать перегрузки и переутомления учащихся;

- сохранить и развить продуктивную мотивацию учения, настроение, самочувствие?

Какова общая самооценка урока?

Г. Каковы причины успехов и недостатков проведенного урока? Каковы неиспользованные, резервные возможности? Что в этом уроке следовало бы сделать иначе, по-другому?

Д. Какие выводы из урока необходимо сделать на будущее?

Каждому члену экзаменационной комиссии предлагается оценочный лист с соответствующими критериями оценки

КРИТЕРИИ
Оценивания государственного экзамена аспирантов
Ф.И.О. аспиранта _____

Критерии оценки	Мах балл	Индикаторы	Кол-во баллов	Компетенции
Определение цели и постановка задач	10	<p>Определение цели и актуальность поставленных задач для реализации цели урока</p> <p>Поставленные задачи реализуют цель лишь частично</p> <p>Не реализуют цель</p>		
Использование традиционных методик для реализации задач урока	10	<p>Грамотное использование известных методов</p> <p>Допускались ошибки при использовании методик (Отдельные этапы изложения не достаточно проработаны)</p> <p>Слабая интерпретация методик</p>		
Теоретические и практические знания содержания излагаемого на уроке	30	<p>Используемый теоретический материал высокого уровня с практическим приложением (примерами)</p> <p>Теоретическое содержание не сопровождалось практическим использованием, допускались незначительные ошибки</p> <p>Слабое знание теоретического материала и не сопровождалось практическим применением</p>		
Использование интерактивных методик и новых технологий	15	<p>Использовались интерактивные методы или новые технологии</p> <p>Использовались, но неудачно</p> <p>Не использовались</p>		

Дидактическое и техническое оформление урока	30	Композиция содержательной части урока, структурирование материала Лексическая и фонетическая грамотность, использование биологической номенклатуры Логическая последовательность изложения Использование слайдового сопровождения Использование наглядности Изложение материалов с использованием доски Анализ дополнительной литературы (монографий, занимательной литературы) Качество составленного опорного конспекта		
Самоанализ проведённого урока	5	Анализ соответствует реальной самооценки этапов урока Соответствует лишь частично, с некоторыми недочётами Соответствует лишь частично		
ИТОГО	100			

Преподаватель _____ Ф.И.О. _____

Результаты решения ГЭК могут определяться оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляется в соответствии со следующей шкалой:

- 55–70– «удовлетворительно»;
- 71–85– «хорошо»;
- 86–100– «отлично».

Указания по форме проведения промежуточного экзамена

Экзамен проводится в форме представления фрагмента урока типа Изучение нового материала или тема для разработки проекта. Аспирант за две недели до государственного экзамена вытягивает билет, в котором предлагается один из проблемных вопросов (см. перечень вопросов) или тема для разработки экологического проекта. Во время экзамена представляет, в течении 15-20 минут урок либо проект.

Общие рекомендации по подготовке к промежуточному экзамену

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 экзамену 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.

Требования к ответу студента на промежуточном экзамене:

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.
11. Соблюдение регламента.

Методы текущего контроля: Контрольная работа (контрольные срезы), составление картографических материалов и их защита, составление конспектов орнитологической и териологической фауны Средней Сибири.

Итоговый контроль (экзамен) – в четвёртом семестре и осуществляется в форме проведения фрагмента урока по одному из разделов программы, которые представлены определёнными проблемными экологическими вопросами. Ежегодно аспиранты аттестуются на заседаниях кафедры.

Аттестация аспиранта проводится в соответствии с графиком раз в год. Проводится оценка выполнения индивидуального плана аспиранта, оформляемого на каждый год обучения.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

-Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).

-Педагогические технологии на основе гуманно-личностной ориентации педагогического процесса:

- а) Педагогика сотрудничества;
- б) Интерактивные технологии (дискуссия, дебаты, дискурсия, проблемный семинар, тренинговые технологии);
- в) Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.
- г) Моделирование учебных занятий

- Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:

- а) Технология программированного обучения;
- б) Технологии уровневой дифференциации;
- в) Технология дифференцированного обучения;
- г) Технологии индивидуализации обучения;
- д) Коллективный способ обучения.

-Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала:

- б) Технологии интеграции в образовании;
- в) Технологии концентрированного обучения;

- Альтернативные технологии:

- а) Технология мастерских;

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии»

Методы текущего контроля: Контрольная работа (контрольные срезы), составление картографических материалов и их защита, составление опорных конспектов по каждому модулю, интерпретация теоретического материала на популяционные группировки птиц и млекопитающих Средней Сибири.

Итоговый контроль проводится в форме представления проекта по изучению региональной фауны и его защиты на заседании кафедры биологии и экологии или на научно-методологическом семинаре..

Аттестация аспиранта проводится в соответствии с графиком раз в год. Проводится оценка выполнения индивидуального плана аспиранта, оформляемого на каждый год обучения.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).
2. Педагогические технологии на основе гуманно-личностной ориентации педагогического процесса:
 - а) Педагогика сотрудничества;
 - б) Интерактивные технологии (дискуссия, дебаты, дискурсия, проблемный семинар, тренинговые технологии);
 - в) Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.
 - г) Моделирование учебных занятий
3. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:
 - а) Технология программированного обучения;
 - б) Технологии уровневой дифференциации;
 - в) Технология дифференцированного обучения;
 - г) Технологии индивидуализации обучения;

д) Коллективный способ обучения.

4. Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала:

а) Технология мастерских

б) Технологии интеграции в образовании;

в) Технологии концентрированного обучения;

6. Альтернативные технологии.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии» с другими дисциплинами образовательной программы на 201__ / _____ учебный год

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину	Кафедра	Предложения об изменениях в дидактических единицах, временной последовательности изучения и т.д.	Принятое решение (протокол №, дата) кафедрой, разработавшей программу
Методы полевых зоологических исследований	Биологии и экологии		Протокол № от «8» декабря 2015 г.
ЭКОЛОГИЯ	Биологии и экологии		Протокол № от «8» декабря 2015 г.

Заведующий кафедрой

А.А.Баранов



Председатель НМСС (Н)

Е.М. Антипова



"11" февраля 2016 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) Наименование программы/ профиля	Количество зачетных единиц
«Биоразнообразии животных Средней Сибири и Центральной Азии»	05.06.01 «Науки о Земле» - Экология аспирантура заочной формы обучения	2/10
Смежные дисциплины по учебному плану		
Предшествующие: вузовский курс биологии и экологии, систематика животных, биогеография		
Последующие: Экология. Методы полевых зоологических исследований		

Модуль № 1 (проверка «остаточных» знаний по ранее изученным смежным дисциплинам)			
	Форма работы*	Количество баллов 5 %	
		min	max
	Контрольный срез	0	5
Итого		0	5

Модуль № 2, Модуль № 3			
	Форма работы*	Количество баллов 30 %	
		min	max
Текущая работа	Групповая работа (проект)		5
	Разработка презентации доклада		5
	Составление дополнительной библиографии		3
	Составление тестов и вопросов-суждений		2
	Индивидуальное домашнее задание	6	3
	Письменная работа (аудиторная)	6	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Тестирование	8	10
Итого		20	30

Модуль № 4, Модуль 5.			
	Форма работы*	Количество баллов 40 %	
		min	max
Текущая работа	Групповая работа (проект)		5
	Доклад	8	3

	Разработка презентации доклада		5
	Составление дополнительной библиографии		3
	Обзор периодики		3
	Составление тестов и вопросов-суждений		2
	Индивидуальное домашнее задание		2
	Письменная работа (аудиторная)	7	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Тестирование	10	15
Итого		25	40

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 25 %	
		min	max
	Тестирование/ зачёт	15	25
Итого		15	25

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы*	Количество баллов	
		min	max
Модуль №2, Модуль № 3 Модуль № 4, Модуль 5.	Составление библиографии по теме		
	Тестирование		
Итого		0	10
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	max
		60	100

*Перечень форм работы текущей аттестации определяется кафедрой или ведущим преподавателем

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

<i>Общее количество набранных баллов*</i>	<i>Академическая оценка</i>
60 – 72	3 (удовлетворительно)
73 – 86	4 (хорошо)
87 – 100	5 (отлично)

*При количестве рейтинговых баллов более 100, необходимо рассчитывать рейтинг учебных достижений обучающегося

для определения оценки кратно 100 баллов.

ФИО преподавателя: д.б.н., профессор Баранов А.А., к.б.н., доцент Городилова С.Н.

Зав. кафедрой

Биологии и экологии



А.А. Баранов

КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
(включая электронные ресурсы)
«Биоразнообразии животных Средней Сибири и Центральной Азии»
по направлению подготовки **05.06.01 «Науки о Земле» - Экология** аспирантура заочной
формы обучения

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<i>Основная литература</i>		
Macarthur R.H. Island Biogeography/ Macarthur R.H., E.O.Wilson / Princeton University Press, Princeton and Oxford, 2001. P.26-,41.	Личная библиотека руководителя программы	1
Алимов А.Ф., Балушкина Е.В., и др. Динамика биологического разнообразия и биоресурсов континентальных водоёмов. СПб: Наука, 2012.-369 с.	Личная библиотека руководителя программы	1
Сохранение биологического разнообразия в России. Первый национальный доклад РФ. (Прил. 31 карта). М.: Центр охраны дикой природы СоЭс, 1997. 170 с.	Личная библиотека руководителя программы	1
Биогеография: учебник / Г. М. Абдурахманов [и др.]. - 3-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2008. - 480 с.	Читальный зал библиотеки КГПУ им. В.П. Астафьева	2
Красная книга Красноярского края: в 2 т. научное издание. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. ред. А. П. Савченко. - 3-е изд., перер. и доп. - Красноярск : СФУ, 2011. - 176 с. : ил.	Читальный зал библиотеки КГПУ им. В.П. Астафьева Личная библиотека руководителя программы	3
Бибби К. И др. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учёты птиц. Пер с англ. М.: Союз охраны птиц России, 2000.186с.	Ресурсный центр кафедры биологии и экологии	1
Соколов В.Е. Биоразнообразие. Степень таксономической изученности /В.Е. Соколов, Ю.С Решетников., М: Наука, 1994. ,120 с.	Ресурсный центр кафедры биологии и экологии,	2
География и мониторинг биоразнообразия / Серия учебных пособий «Сохранение биоразнообразия», М.: НУМЦ, 2002. 432с	Личная библиотека руководителя программы	1
Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н. Биологическое разнообразие /. – М.: Владос, 2004. , 432 с.	Читальный зал библиотеки КГПУ им. В.П. Астафьева	3

Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение/Э. Мэгарран, М.: МИР, 1992., 184 с.	Читальный зал библиотеки КГПУ им. В.П. Астафьева	2
Лебедева Н.В. Дроздов Н.Н. и др. Бнообразие и методы его оценки..М.: Изд,во Моск. ун,та.,1999. 95 с.	Читальный зал библиотеки КГПУ им. В.П. Астафьева	1
<i>Дополнительная литература</i>		
6. Баранов А.А. Птицы Алтай-Саянского экорегиона: пространственно-временная динамика биоразнообразия. Монография. Т.1 Краснояр. Гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева Красноярск, 2012 -464 с. 32 илл.	Читальный зал библиотеки КГПУ им. В.П. Астафьева личная библиотека руководителя программы	2 1
7. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология Изд. 4-е. доп. И переработ. Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2003. -576 с.	личная библиотека руководителя программы личная библиотека руководителя программы	1 3
8. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 1997 г., 512 с.	личная библиотека руководителя программы	1
9. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989 г. Т.1, 667 с.; т.2, 477 с.	личная библиотека руководителя программы	2
10. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. М.: 1997 г., 340 с.	Читальный зал библиотеки КГПУ им. В.П. Астафьева личная библиотека руководителя программы	1 1
11. Пианка Э. Эволюционная экология. Пер с англ. М.Мир, 1981. – 400 с.	личная библиотека руководителя программы	1
12. Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. М.: Мир, 1994–1995 г.г. Кн.1, 340 с.; кн. 2, 296 с.; кн. 3, 291 с.; кн. 4, 320 с.	личная библиотека руководителя программы	1 1
13. Христофорова Н.К. Основы экологии. Владивосток.: Дальнаука, 1999 г., 515 с.	личная библиотека руководителя программы	
14. Федоров В.Д., Гильманов Т.Г. Экология. Изд-во МГУ, 1980. -464		
15. Риклефс Р. Основы общей экологии. Пер. М. «Мир», 1979. -		

424 с. Даждо Р. Основы экологии. Пер. М. «Прогресс», 1975. -415 с.		
Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы	Коллекционные материалы зоомузея КГПУ (ауд. 5-03)	2000 экз.
Учебные и научные коллекционные материалы, справочники, определители, оборудование для ведения исследовательской работы	Зоологический музей кафедры биологии и экологии, ауд.5-6 (микроскопы), аспирантский кабинет (5-55; 5-01)	
Ресурсы сети Интернет	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Информационные справочные системы		
Научная электронная библиотека	Интернет http://www.elibrary.ru	
1. Библиотека Максима Мошкова 2. Русская виртуальная библиотека 3. Российская государственная библиотека 4. Библиотека по естественным наукам 5. Библиотека конгресса США 6. Библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова 7. Университетская библиотека	http://lib.ru http://rvb.ru/index.html http://www.rsl.ru http://ben.irex.ru/ben_nn.htm http://lcweb.loc.gov/z3950/gateway.html http://www.lib.msu.su http://infofolio.asf.ru	Без ограничения Без ограничения Без ограничения Без ограничения Без ограничения Без ограничения

КАРТА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биоразнообразии животных Средней Сибири и Центральной Азии»
 по направлению подготовки **05.06.01 «Науки о Земле» - Экология** аспирантура заочной
 формы обучения

Аудитория	Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)
Лекционные аудитории	
№ 5-01; 5-02	Коллекционные материалы, экспозиции, наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.
№ 5-03 (зоомузей)	Коллекционные материалы, экспозиции, наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.
Аудитории для практических (семинарских)/ лабораторных занятий	
№ 5-01; 5-09 № 5-03 (зоомузей)	Коллекционные материалы, экспозиции, наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.
№ 5-01; 5-09 № 5-03 (зоомузей)	Коллекционные материалы, экспозиции, наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в учебной программе на 201__ / _____ учебный год

В учебную программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе изменено название организации с «федерального государственного бюджетного образовательного учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»» на «федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»», в связи с его переименованием.

Основание: приказ от 29.09.2015 №359 (п)

2. Изменена карта литературного обеспечения.

3.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
"21" января 2016 г., протокол № 4

Внесенные изменения утверждаю

Заведующий кафедрой

А.А. Баранов



Декан факультета БГХ

Е.Н. Прохорчук



"17" февраля 2016 г.