

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт экологии и устойчивого развития

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Кафедра биологии и биоразнообразия  
Института экологии и устойчивого развития

#### **Образовательная программа**

#### **05.03.02 –«ГЕОГРАФИЯ»**

Профиль подготовки  
Общая география

Уровень высшего образования  
**бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

Статус дисциплины: **входит в обязательную часть ОПОП**

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки» (уровень бакалавриата) от 7 августа 2020 года № 895.

Разработчик(и): кафедра биологии и биоразнообразия,

**Нахибашева Гюльнара Маммаевна, к.б.н., доцент**

Рабочая программа дисциплины одобрена:


на заседании кафедры биологии и биоразнообразия от «06» июля 2021 г., протокол №10.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Гасангаджиева А.Г.

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от «07» июля 2021 г., протокол №10.

Председатель \_\_\_\_\_  Теймуров А.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «09» июля 2021 г.

Начальник УМУ \_\_\_\_\_  Гасангаджиева А.Г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Биоразнообразиие» входит в обязательную часть ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.02 «География».

Дисциплина реализуется на факультете Институт экологии и устойчивого развития кафедрой биологии и биоразнообразия.

Содержание дисциплины направлено на то, чтобы дать знание о структуре и уровнях биоразнообразия — генетическом, видовом и экологическом, а также о методах его оценки и роли особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в сохранении биоразнообразия.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных –ОПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контрольная работа, тестирование* и промежуточный контроль в форме *экзамена.*

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 108 часов:

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числ е экза мен	Форма промежуточн ой аттестации (зачет, дифференцир ованный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КС Р			консул ьтации
		всего	из них							
	Лекц ии		Лабора торные занятия	Практи ческие занятия						
4	108	52	26	26		-	-	20	Экзамен  36 часов	

### 1. Цели освоения дисциплины

- Цель освоение курса дисциплины «Биоразнообразиие» является — объяснение основного смысла сохранения биологического разнообразия Земли.

Освоение этой дисциплины позволяет решить следующие задачи:

- изучение основных понятий и характеристик важнейших типов биоразнообразия:
- биологических таксонов и естественных и искусственных экосистем;
- освоение основных методов исследования живых организмов;
- ознакомление с проблемами использования и охраны биоразнообразия;

Дисциплина «Основы биоразнообразия» рассматривается как составная часть общей подготовки экологов наряду с другими общеобразовательными курсами.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Биоразнообразие» входит в обязательную часть ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.02 «География».

Место дисциплины в структуре ОПОП:

В системе фундаментального экологического образования курс «Биоразнообразие» дает представление о функционировании и равновесии экосистем, основы формирования биоразнообразия флоры и фауны и является составной частью естественной подготовки специалистов, закладывающих основы его естественно-исторического мировоззрения и мышления. Дисциплина «Биоразнообразие» обеспечивает необходимую преемственность с последующими курсами, такими как «Оценка воздействия на окружающую среду», «Биогеография» и многими другими.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).**

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при выполнении работ географической направленности</p>	<p><b>Б-ОПК-1.1.</b> Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b> структуру и уровни биоразнообразия; — сохранение биоразнообразия; — основные понятия и термины курса.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов исследований; способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации; — последовательно оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении; — применять основные разделы дисциплины «Биоразнообразие» для решения научно-исследовательских и экспертно-аналитических задач; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в этой области.</p> <p><b>Владеть:</b> — техникой получения современной информации по</p>	<p>Устный опрос, выполнение лабораторных работ, коллоквиум</p>

		<p>разнообразным проблемам биоразнообразия; — пользования методами анализа и прогноза влияния факторов природной и техногенной среды на биоразнообразии;</p>	
	<p><b>Б-ОПК-1.2.</b> Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности</p>	<p><b>Знает:</b> — методы измерения биоразнообразия; — закономерности видового разнообразия; — изменение биоразнообразия; — роль биоразнообразия в жизни человека; — угроза сокращения биоразнообразия;</p> <p><b>Умеет:</b> — приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;</p> <p>применять стандартное программное обеспечение для подготовки документов по результатам комплексной географической оценки содержания работ</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;</p>	

		<p>общими и специализированными методами географических исследований для оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.</p>	
--	--	--	--

**4. Объем, структура и содержание дисциплины.**

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости ( <i>по неделям семестра</i> )  Форма промежуточной аттестации ( <i>по семестрам</i> )
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
<i>Модуль 1. Основные понятия и сущность биоразнообразия</i>								
1	<b>Введение в предмет. Понятие биоразнообразия.</b> Международная программа «Биологическое разнообразие». Системная концепция биоразнообразия. Реализация Конвенции о биоразнообразии в России.	4		2			4	
2	<b>Структура и уровни биоразнообразия</b> Классификация биоразнообразия: генетическое, видовое, экосистемное.	4		4		2	6	
3	<b>Центры таксономического разнообразия.</b> Причины сокращения биоразнообразия Редкие и	4		2		4	6	



	исчезающие виды на территории РФ, сопредельных стран, Европы.							
3	Сохранение и восстановление биоты.			4				
	<i>Итого</i>			<b>12</b>		<b>12</b>	<b>10</b>	коллоквиум
<b><u>Модуль 2. Мониторинг биоразнообразия</u></b>								
1	Концепция устойчивого развития: экономический, экологический и социальный аспекты. Устойчивое использование природных ресурсов.	4		2			4	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка лабораторного журнала, контрольная работа
2	Понятие «мониторинг биоразнообразия». Мониторинг и динамика биоразнообразия. Международные программы мониторинга биоразнообразия. Биоиндикация и биотестирование. Мониторинг биоразнообразия в России. Создание баз данных и геоинформационных систем (ГИС). Глобальная система наземных наблюдений (GTOS). Национальные законодательства. Законодательная	4		4		6	6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка лабораторного журнала, контрольная работа

	защита видов							
3	Роль биоразнообразия в жизни человека (поддержание стабильности среды обитания, источник биологических ресурсов, эстетическая ценность, этическое значение биоразнообразия). Сохранение редких видов (исследовательские программы, инвентаризация, картирование, мониторинг, экопросвещение, Красные книги). Развитие сетей ООПТ как наиболее эффективной формы сохранения биоразнообразия (заповедники, заказники, национальные и природные парки).			4		4		
	<i>Итого</i>			<b>14</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	Коллоквиум, зачет
	<b><u>Модуль 3. Подготовка к экзамену</u></b>							
	<i>Итого:</i>			<b>26</b>		<b>26</b>	<b>20</b>	<b>36 ч.экзамен</b>

#### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

*4.3.1. Содержание лекционных и практических занятий по дисциплине.*  
**4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).**

**Модуль 1. Структура, уровни и методы измерения биоразнообразия**

Целью изучения модуля является овладение студентами знаний о происхождении и свойствах жизни, уровнях организации жизни, многообразии живых организмов на Земле.

В результате усвоения модуля студентом должны быть получены знания и практические навыки, на основе которых будущий специалист сможет самостоятельно организовывать проведение определенных исследований по изучению различных объектов живой природы.

**Тема 1. Введение в предмет. Понятие биоразнообразия.** Международная программа «Биологическое разнообразие». Системная концепция биоразнообразия. Реализация Конвенции о биоразнообразии в России.

**Тема 2. Структура и уровни биоразнообразия**

Генетический уровень — поддержание генотипических гетерозиготности, полиморфизма и другой генотипической изменчивости, которая вызвана адаптационной необходимостью в природных популяциях, представлено наследуемым разнообразием внутри и между популяциями организмов.

Видовой уровень — как базовый, центральный уровень сохранения биоразнообразия. Вид как опорная единица учёта биоразнообразия.

Экосистемный уровень — как разнообразие видового комплекса на определённом биотопе (оценка относительного обилия видов; общее разнообразие территории или биотопа; биомасса видов разных размерных классов или таксономических групп на разных трофических уровнях). Степень изученности таксонов и сокращение биоразнообразия.

**Тема 3. Центры таксономического разнообразия.** Причины сокращения биоразнообразия (прямое и опосредованное, явное и скрытое, значительное и малоощутимое воздействие; загрязнение окружающей среды, интенсивная эксплуатация, изменение климата, разрушение и фрагментация местообитаний, монокультурное сельское хозяйство). Редкие и исчезающие виды на территории РФ, сопредельных стран, Европы.

**Тема 4. Сохранение и восстановление биоты.** Понятие таксономического и типологического биологического разнообразия. Охрана растительности. Роль растений в круговороте веществ в природе и жизни человека. Рациональное использование, воспроизводство и охрана леса. Охрана животного мира. Роль животных в круговороте веществ в природе и жизни человека. Воздействие человека на животных. Охрана животных.

**Модуль 2. Мониторинг биоразнообразия**

**Тема 1.** Концепция устойчивого развития: экономический, экологический и социальные аспекты Устойчивое использование природных ресурсов.

**Тема 2.** Понятие «мониторинг биоразнообразия». Мониторинг и динамика биоразнообразия. Международные программы мониторинга биоразнообразия. Биоиндикация и биотестирование. Мониторинг биоразнообразия в России.

Создание баз данных и геоинформационных систем (ГИС). Глобальная система наземных наблюдений (GTOS). Национальные законодательства. Законодательная защита видов

**Тема 3.** Роль биоразнообразия в жизни человека (поддержание стабильности среды обитания, источник биологических ресурсов, эстетическая ценность, этическое значение биоразнообразия). Сохранение редких видов (исследовательские программы, инвентаризация, Красные книги). Развитие сетей ООПТ как наиболее эффективной формы сохранения биоразнообразия (заповедники, заказники, национальные и природные парки).

#### 4.3.2. Лабораторные работы (лабораторный практикум)\*

### ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторные занятия по «Основы биоразнообразия» проводятся в лаборатории Института экологии и устойчивого развития, с применением лабораторного оборудования, временных и постоянных препаратов, коллекционных материалов, таблиц, схем и др.

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования, приборов и инструментов к работе, изучение методики работы, определение характеристик, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. При проведении лабораторной работы студент ведет записи и делает рисунки в рабочих тетрадях.

### ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

#### ЗАНЯТИЕ № 1. (2 часа)

**Тема:** *Классификация наземных экосистем мира.*

Основные законы, правила и принципы, связанные с биоразнообразием. Подходы отечественных и зарубежных исследователей к классификации экосистем. Работы Г. Вальтера и С. Брекля (1991), Д. В. Панфилова (1998) по классификации экосистем.

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ БЕСЕДЫ

1. Какие виды можно считать исчезающими?
  2. Каким образом устанавливают факт того, находится ли вид на грани исчезновения?
  3. Как можно определить вероятность вымирания вида?
  4. Функционирование экосистем и поддержание биоразнообразия.
  5. Происхождение, сохранение и изменения биоразнообразия экосистем.
-

6. Систематика: инвентаризация и классификация биоразнообразия экосистем.

### **ЗАНЯТИЕ № 2 (4 часа).**

**Тема: Факторы, сформировавшие современную картину биоразнообразия**  
Демонстрация и обсуждение фрагментов фильма «Заповедные уголки планеты».

*Основные вопросы темы:*

1. Роль геологической истории и изоляции в формировании флоры и фауны.
2. Роль климата в формировании флоры и фауны.
3. Эндемики. Причины обеднённости островной фауны.
4. Роль лимитирующих факторов в формировании разнообразия.  
Лимитирование биоразнообразия в разных биомах планеты.
5. «Горячие точки» биоразнообразия.

### **ЗАНЯТИЕ № 3. (6 часов)**

**Тема: Антропогенная трансформация природных экосистем и процессы их восстановления в различных ландшафтных условиях.**

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ БЕСЕДЫ**

1. Экологическое управление отношениями человека со средой.
2. Моделирование процессов и отношений.
3. Экологический потенциал ландшафта (ЭПЛ).
4. Экологически дестабилизированные ландшафты.
5. Предельно допустимые площади нарушения ландшафта.
6. Естественные процессы восстановления экологического потенциала ландшафтов.
7. Для чего необходимо определение приоритетов в деле сохранения биоразнообразия?
8. Какие критерии используются при определении приоритетов биоразнообразия?
9. Какие подходы можно выделить при сохранении биоразнообразия?
10. Какую роль играют ГИС в сохранении биоразнообразия?

### **ЗАНЯТИЕ № 4. (6 часа)**

**Тема: Информационное обеспечение работ по оценке биоразнообразия различных уровней эколого-географических подразделений биосферы.**

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ БЕСЕДЫ**

1. Картографирование разнообразия организмов.
  2. Картографирование экологического разнообразия.
  3. Геоинформационное картографирование и использование его технологий в картографировании хронологических единиц для оценки биоразнообразия.
  4. Что представляет собой мониторинг популяций?
  5. Какие выводы можно сделать на основе мониторинга популяций?
  6. Какое место занимают полевые исследования в мониторинге популяции?

7. Перечислите основные методы мониторинга популяций. В чем их сущность?

### **ЗАНЯТИЕ № 5. (4 часа)**

**Тема: Закономерности видового разнообразия.**

Проводится представление докладов с презентациями.

*Основные вопросы темы:*

1. Видовая структура сообщества. Зависимость между числом видов и их численностью.
2. Продуктивность среды. Влияние продуктивности среды на число видов.
3. Степень устойчивости сообщества. Разнообразие видов обуславливает сложность системы.
4. Влияние избирательного хищничества на видовое разнообразие.
5. Негативное влияние стресса на видовое разнообразие и число редких видов.

### **ЗАНЯТИЕ № 6. (4 часа)**

**Тема Роль биоразнообразия в жизни человека:**

*Основные вопросы темы:*

**(2 часа).**

Проводится в форме дискуссии.

*Основные вопросы темы:*

1. Сокращение биоразнообразия и риск необратимого нарушения среды обитания.
2. Биоразнообразие как неиссякаемый источник ресурсов.
3. Угроза сокращения биоразнообразия.
4. Причины сокращения биоразнообразия:
  - 1) генетическая эрозия;
  - 2) исчезновение видов;
  - 3) разрушение и фрагментация местообитаний;
  - 4) чрезмерное использование ресурсов;
  - 5) загрязнение окружающей среды.

## **5. Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Биоразнообразие: зоология» применяются разнообразные виды образовательных технологий: лекции, лабораторные работы. Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации (интерактивные лекции) с использованием метода проблемного изложения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе по

данной дисциплине они должны составлять не менее 20 часов аудиторных занятий.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде реферативных работ по предложенным темам и выполнение контрольных заданий, представляющих обобщение изученного материала практического и теоретического. Подготовка к лабораторным занятиям и входному тестированию включает решение заданий для самоконтроля по каждой теме. При проведении самостоятельной работы используется учебная и научная литература. Список литературы прилагается. Рефераты и выполненные контрольные задания для самостоятельной работы, оформленные в письменном виде, сдаются на коллоквиумных занятиях преподавателю.

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента (промежуточная аттестация по модулю, экзамен). При этом проводится тестирование, опрос, проверка лабораторных работ и их анализ.

### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

<b>Разделы и темы для самостоятельного изучения</b>	<b>Виды и содержание самостоятельной работы</b>
<i><b>Модуль 1. Основные понятия и сущность биоразнообразия</b></i>	
Тема 1. Причины обеднённости островной фауны и факторы. Эндемики и реликты.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении лабораторных работ по теме.
Тема 2. Ценность биоразнообразия. Уникальность каждого вида.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении лабораторных работ по теме.
Тема 3. Причины и последствия сокращения биоразнообразия. Опасность необратимого разрушения экосистем.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении лабораторных работ по теме
<i><b>Модуль 2. Мониторинг биоразнообразия</b></i>	

Тема 4. Региональный план действий по сохранению биологического разнообразия.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении лабораторных работ по теме.
Тема 5. Методы биоиндикации загрязнений водных объектов как элемент системы оценки биоразнообразия Методы биоиндикации загрязнений водных объектов как элемент системы оценки биоразнообразия	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении лабораторных работ по теме
Тема 6. Всемирная стратегия и национальный план действий по сохранению биоразнообразия	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении лабораторных работ по теме.
Тема. 7. Мероприятия по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов создание ООПТ; охрана и восстановление биотопов; биотехнические мероприятия; рациональное использование биологических ресурсов.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении лабораторных работ по теме

1. Изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы
2. Информационный поиск и работа с интернет-ресурсами.
3. Выполнение лабораторно-практических работ, их анализ, составление резюме и выводов
4. Подготовка к экзамену

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д., закрепления материала при выполнении лабораторных работ по теме.

1. *Текущий контроль*: индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование на лабораторных занятиях, прием лабораторных журналов, контрольных работ, коллоквиумов.



*2. Промежуточная аттестация* проводится в форме экзамена в 4 семестре. Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно на лабораторных занятиях, на протяжении всего курса. Он также предусматривает устный опрос по ходу лекции, выполняемый для оперативной активизации внимания студентов и оценки их уровня восприятия. Результаты устного опроса учитываются при выборе экзаменационного вопроса. Примерно со второй недели 4 семестра – в форме контроля самостоятельной работы по выполнению контрольных работ. В период освоения дисциплины студент обязан выполнить перечень контрольных работ, который определяется лектором.

*Промежуточная аттестация:*

Для получения зачета по итогам 4 семестра студент обязан выполнить и защитить все лабораторные работы, все виды самостоятельной работы, а также иметь положительные результаты коллоквиумов, которые проводятся в письменной форме и включают тестирование и полный ответ на вопросы билета.

зачет проходит в устной форме в виде ответов на билеты и, если понадобится, то на дополнительные контрольные вопросы, которые задает экзаменатор при необходимости уточнить оценку.

Оценка «отлично» ставится за уверенное владение материалом курса и демонстрацию способности самостоятельно анализировать вопросы применения и развития современных биологических знаний.

Оценка «хорошо» ставится при полном выполнении требований к прохождению курса и умении ориентироваться в изученном материале.

Оценка «удовлетворительно» ставится при достаточном выполнении требований к прохождению курса и владении конкретными знаниями по программе курса.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если требования к прохождению курса не выполнены и студент не может показать владение материалом курса.

***Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине***

1. Проработка теоретического материала.
2. Подготовка к лабораторным занятиям.
3. Подготовка к рубежному контролю знаний в виде контрольной работы.

Вопросы к изучению:

1. Закономерности видового разнообразия.
2. Роль избирательного хищничества на видовое разнообразие, негативное влияние стресса на видовое разнообразие и число редких видов.

3. Роль геологической истории, изоляции и климата в формировании флоры и фауны;
4. Причины обеднённости островной фауны и факторы. Эндемики и реликты.
5. Роль лимитирующих факторов в формировании разных биомов планеты.
6. Причины скрытого биоразнообразия. Характеристика экотонов и краевого эффекта.
7. Ценность биоразнообразия. Уникальность каждого вида.
8. Сравнительная характеристика биомов климатических зон суши и биомов океана;
9. Причины и последствия сокращения биоразнообразия. Опасность необратимого разрушения экосистем.
10. Биоразнообразие как неиссякаемый источник биологических ресурсов.
11. Решение проблем сохранения биоразнообразия на международном, государственном, региональном, местном и индивидуальном уровнях.
12. Роль международных экологических организаций («Друзья Земли», Всемирный Фонд охраны природы — WWF, Гринпис и др.).
13. Мероприятия по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов создание ООПТ; охрана и восстановление биотопов; биотехнические мероприятия; рациональное использование биологических ресурсов.
14. Создание базы данных и глобальной системы наземных наблюдений

**7. *Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.***

**Примерный перечень тем текущего контроля: тестов и контрольных вопросов**

1. Генетическое разнообразие
2. Видовое разнообразие
3. Динамика видового разнообразия
4. Биоразнообразие, созданное человеком
5. Экосистемное разнообразие
6. Инвентаризация биологического разнообразия

7. Биохорологическое разнообразие
8. Структурное разнообразие
9. Жизненные формы и биологическое разнообразие
10. Видовое богатство тундры России
11. Видовое богатство тайги России
12. Видовое богатство широколиственных России
13. Видовое богатство степей России
14. Видовое богатство полупустынь России
15. Видовое богатство Кавказа России
16. Оценка биоразнообразия и охрана природы
17. Инвентаризация флоры и фауны как часть мониторинга
18. Методы изучения состояния экосистем с охраняемыми видами
19. Методы выявления редких видов животных и растений
20. Заповедники, их роль в сохранении редких видов
21. Национальные парки, их роль в сохранении редких видов
22. Природные парки России.
23. Заказники их роль в сохранении редких видов
24. Памятники природы в сохранении биоразнообразия
25. Дендропарки, их роль в сохранении редких видов
26. Ботанические парки, их роль в сохранении редких видов
27. Зоопарки, их роль в сохранении редких видов
28. Красные книги как механизм охраны биоразнообразия.
29. Редкие и нуждающиеся в охране виды животных России.
31. Редкие и нуждающиеся в охране виды растений и грибов России.
32. Проблемы создания региональных Красных книг.

### ***7.1. Типовые контрольные задания***

#### ***Тесты:***

##### **№ вопрос №1**

**Вид который обитает только в данном регионе, называется:**

№ нет

реликтом

№ да

эндемиком

№ нет

охраняемым видом

№ нет

Космополитом

##### **№ вопрос №1**

**Численность волков в естественном лесу:**

№ да

Зависит от пищевых ресурсов

№ нет

постоянно увеличивается

№ нет

не изменяется

№ нет

постоянно снижается

**№ вопрос №1**

**Наибольшее разнообразие видов встречается:**

№ нет

в тундре

№ нет

в тайге

№ да

в влажных тропических лесах

№ нет

в степи

**№ вопрос №1**

**Природный биогеоценоз:**

№ нет

сад

№ да

болото

№ нет

поле

№ нет

аквариум

**№ вопрос №1**

**Рыба форель обитает в чистых реках с холодной водой, потому что:**

№ нет

помогает окраска тела

№ да

холодная вода содержит много кислорода

№ нет

там много пищи

№ нет

там много моллюсков

**№ вопрос №1**

**К какому типу охраняемых территорий относится Волжско- Камский-?**

№ да

заповедник

№ нет

национальный парк

№ нет

заказник

№ нет

охотничье хозяйство

**№ вопрос №1**

**С чем вы не согласны: Животные метят свою территорию для того, чтобы:**

№ нет

найти свой «дом»

№ нет

не допустить человека в свой «дом»

№ да

избежать столкновения с другими организмами этого вида

№ нет

находить своих детенышей

**№ вопрос №1**

**После пожара лес может восстановиться через:**

№ нет

100 лет

№ нет

№ да

80 лет

№ нет

6- 5 лет

№ нет

10 лет

**№ вопрос №1**

**Изначальным источником энергий почти во всех экосистемах служит:**

№ нет

животные

№ да

растения

№ нет

грибы

№ нет

бактерии

**№ вопрос №1**

**Постоянные наблюдения за происходящими в экосистемах процессами называют:**

№ нет

моделированием

№ нет

модификацией

№ да

мониторингом

№ нет

описанием

**№ вопрос №1**

**Основной источник кислорода в атмосферу:**

№ нет

животные

№ нет

бактерии

№ нет

человек

№ да

растения+

**№ вопрос №1**

**Полное изъятие природных территории из хозяйственного использования - это:**

№ нет

заказники

№ да

заповедники

№ нет

памятники природы

№ нет

национальный парк

**№ вопрос №1**

**Высшая стадия развития биосферы, в которой разумная деятельность человечества становится определяющей причиной называется:**

№ нет

биосферой;

№ да

новой сферой;

№ нет

кайнозоем;

№ нет

антропогеном.

**№ вопрос №1**

**Территория, на которой запрещены какие-либо виды хозяйственной деятельности, называется:**

№ да

заповедник

№ нет

заказник

№ нет

памятник природы

№ нет

парковая зона

**№ вопрос №1**

**Заказник, находящийся на территории Санкт-Петербурга:**

№ да

Юнтоловский

№ нет

Кургальский

№ нет

Вепсский лес

№ нет

Раковые озёра

**№ вопрос №1**

**Какую среду обитания большинство учёных считают заселённой живыми организмами первой:**

№ нет

наземную

№ нет

воздушную

№ нет

почву

№ да

водную

**№ вопрос №1**

**Какой из перечисленных факторов окружающей среды относится к антропогенным:**

№ нет

атмосферное давление

№ нет

рельеф местности

№ да

чрезмерная охота

№ нет

роза ветров

**№ вопрос №1**

**После пожара в средней полосе России лес может восстановиться через:**

№ да

80 лет

№ нет

20 лет

№ нет

10 лет

№ нет

5 лет

**№ вопрос №1**

**Какие птицы распространяют семена сосны:**

№ нет

дятел

№ нет

синица

№ нет

глухарь

№ да

сойка

**№ вопрос №1**

**Какое из перечисленных насекомых не занесено в Красную книгу Дагестана:**

№ нет

Жук-носорог

№ нет

Жужелица Кавказская

№ да

Майский жук+

№ нет

Жук-олень

**№ вопрос №1**

**Какое из этих растений относится к растительному сообществу «болото»:**

№ да

сфагнум

№ нет

фиалка опушённая

№ нет

мышинный горошек

№ нет

лещина обыкновенная

№ нет

купальница европейская

**№ вопрос №1**

**Сколько заповедников в России на сегодняшний день?**

№ нет

20;

№ да

103;

№ нет

46;

№ нет

130.

**№ вопрос №1**

**Назовите старейший заповедник в России, созданный еще в 1916г.?**

№ нет

Астраханский;

№ нет

Таймырский;

№ да

Баргузинский;

№ нет

Дальневосточный Морской.

**№ вопрос №1**

**Первый национальный парк в мире – это:**

№ нет

Лахемааский;

№ нет

Лосиный Остров;

№ нет

Гауя;

№ нет

Самарская Лука;

№ да

Йеллоустонский;

№ нет

Чаваш вармане

**№ вопрос №1**

**Кто и когда придумал первую Красную книгу?**

№ да

Международный союз охраны природы, 1948;

№ нет

Green peace, 1968;

№ нет

Департамент по охране окружающей среды, 1979.

**№ вопрос №1**

**Среди названных заповедников выделите старейший:**

№ да

Астраханский;

№ нет

Аскания - Нова;

№ нет

Таймырский;

№ нет

Дальневосточный морской ;

№ нет

Нижнесвирский.

**№ вопрос №1**

**Какая организация готовит к изданию Международную Красную Книгу:**

№ нет

ЮНЕСКО;

№ да

МСОП;

№ нет



ООН;

№ нет

Римский клуб

№ вопрос №1

**Какой из перечисленных видов внесен в Красную книгу России?**

№ нет

косуля;

№ да

змеяяд;

№ нет

тритон гребенчатый;

№ нет

белка-летяга;

№ нет

сизоворонка.

№ вопрос №1

**Из перечисленных российских особо охраняемых природных территорий работа по восстановлению численности зубра успешно проводится в:**

№ нет

Астраханском заповеднике

№ да

Приокско-Террасном заповеднике

№ нет

Сихотэ-Алинском заповеднике

№ нет

Лапландском заповеднике

№ вопрос №1

**Животное, восстановленное в численности и ставшее промысловым в Российской Федерации:**

№ нет

зубр

№ да

соболь

№ нет

лошадь Пржевальского

№ нет

амурский тигр

№ вопрос №1

**Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах, называют:**

№ нет

менеджментом

№ нет

моделированием

№ да

мониторингом

№ нет

модификацией

№ вопрос №1

**В Красную книгу России занесен вид:**

№ нет

Рыжий волк

№ нет  
Горный тапир  
№ да  
Снежный барс

№ нет  
Красная панда

**№ вопрос №1**

**Заповедник России, в котором находятся восемь действующих вулканов и долина гейзеров:**

№ нет  
Катунский

№ да  
Кроноцкий

№ нет  
Баргузинский

№ нет  
Ильменский

**№ вопрос №1**

**Среди ресурсов Мирового океана человечество наиболее интенсивно использует:**

№ нет  
приливную энергию

№ нет  
железомарганцевые конкреции на океаническом дне

№ нет  
биологические ресурсы

№ да  
морскую воду для опреснения

**№ вопрос №1**

**Наибольшее биологическое разнообразие на площади в 1 м<sup>2</sup> сосредотачивается в такой среде обитания, как:**

№ нет  
воздушно-наземная

№ да  
почва

№ нет  
водная

№ нет  
желудочно-кишечный тракт теплокровных животных

**№ вопрос №1**

**Эндемиком озера Байкал является:**

№ да  
большая голомянка

№ нет  
стерлядь

№ нет  
хариус

№ нет  
озерная форель

**№ вопрос №1**

**Редкая птица Красной книги России, обитающая в степи:**

№ нет  
серый сорокопут

№ нет

сапсан

№ нет

стерх

№ да

стрепет

**№ вопрос №1**

**Известно, что чернозёмы – самые плодородные почвы в мире. Почему на чернозёмах Якутии не развито земледелие?**

№ нет

Добыча алмазов и других полезных ископаемых привела к полной деградации почв

№ нет

При интенсивной добыче алмазов земледелие не нужно по экономическим причинам

№ нет

Северные олени уничтожают посевы на больших площадях

№ да

Препятствует холодный климат и подстилающая почвы многолетняя мерзлота

**№ вопрос №1**

**Из перечисленных российских особо охраняемых природных территорий работа по восстановлению численности зубра успешно проводится в:**

№ нет

Астраханском заповеднике

№ да

Приокско-Террасном заповеднике

№ нет

Сихотэ-Алинском заповеднике

№ нет

Лапландском заповеднике

**№ вопрос №1**

**Какой вид животных исчез через 26 лет после его открытия европейцами:**

№ нет

Тур;

№ нет

Тарпан;

№ да

Стеллерова корова;

№ нет

Бизон;

№ нет

Дронг.

**№ вопрос №1**

**Отдельные редкие объекты живой и неживой природы, заслуживающие охраны, называются:**

№ нет

Национальным парком;

№ нет

Заповедником;

№ нет

Заказником;

№ нет

Памятником природы;

№ да

Особо охраняемыми территориями.

**№ вопрос №1**

**Первый национальный природный парк - это:**

№ нет

Лахемаасский;

№ нет

Гауя;

№ да

Йеллоустонский;

№ нет

Лосиный остров;

№ нет

Самарская лука.

**№ вопрос №1**

**Наблюдение, оценка и прогноз состояния природной среды под влиянием деятельности человека называется:**

№ нет

фенологией;

№ да

мониторингом;

№ нет

охраной природы;

№ нет

биосферным заповедником;

№ нет

антропогенным фактором.

**№ вопрос №1**

**Особо охраняемая большой площади территория, на которой полностью запрещается любая хозяйственная деятельность и где ведется научная работа называется:**

№ да

Заповедником;

№ нет

Заказником;

№ нет

Памятником природы;

№ нет

Охраняемой территорией;

№ нет

Национальным парком.

**№ вопрос №1**

**Местный вид, обитающий только в данном регионе, называется:**

№ да

эндемиком;

№ нет

космополитом;

№ нет

реликтом;

№ нет

охраняемым видом;

№ нет

видом из Красной книги.

**№ вопрос №1**

**Главная причина сокращения разнообразия видов на Земле:**

№ нет

чрезмерное истребление видов;

№ да

разрушение мест обитания;

№ нет

загрязнение воздуха;

№ нет

вселение новых видов;

№ нет

кислотные дожди.

**№ вопрос №1**

**Популяцией является совокупность особей:**

№ нет

Разных видов, населяющих общую территорию;

№ нет

Одного вида, которые свободно скрещиваются между собой;

№ нет

Одного вида, населяющих определенное пространство;

№ да

Одного вида, которые имеют общее происхождение, совместно существуют в определенном местообитании, свободно скрещиваются;

№ нет

Одного вида, населяющие определенный материк.

**№ вопрос №1**

**В большом массиве хвойного леса вырубili несколько гектаров. На вырубке поселятся:**

№ нет

Растения, которые не встречались или редки встречались в коренном лесу;

№ нет

Растения доминанты из данного растительного сообщества;

№ да

Растения из нижнего яруса данного сообщества;

№ нет

Кодоминантные виды данного сообщества;

№ нет

Хвойные деревья.

**№ вопрос №1**

**На некоторых участках степных заповедников регулярно выкашивают траву для того, чтобы:**

№ нет

Стимулировать рост растений;

№ нет

Регулировать плодоношение у растений;

№ да

Для сохранения видового разнообразия на тех участках, где не выпасают скот;

№ нет

ля улучшения качества почв;

№ нет

Для борьбы с вредителями.

**№ вопрос №1**

**Низкий рост высокогорных растений можно объяснить:**

№ нет

Малым количеством осадков;

№ нет

Суровой зимой;

№ нет

Высокой интенсивностью солнечного света;

№ нет

Резкими суточными колебаниями температуры;

№ да

Бедностью почв.

**№ вопрос №1**

**Сильное цветение воды часто сопровождается замором рыбы, потому что:**

№ нет

Рыбы гибнут от «засорения» жабр водорослями;

№ нет

Рыбы гибнут от голода;

№ да

Рыбы гибнут от недостатка кислорода;

№ нет

Рыбы гибнут от отравления водорослями;

№ нет

Рыбы гибнут от недостатка света.

**№ вопрос №1**

**В каком году прошла первая Международная конференция по окружающей среде в Стокгольме (Швеция)?**

№ нет

1968;

№ да

1972;

№ нет

1980;

№ нет

1981;

№ нет

1993.

**№ вопрос №1**

**В каком году проходил Всемирный форум в Рио-де-Жанейро, на котором была принята «Повестка дня на XXI век»?**

№ да

1992:

№ нет

1980;

№ нет

1972;

№ нет

1968;

№ нет

1954.

**№ вопрос №1**

**В каком году была создана Международная организация «Римский клуб»?**

№ нет  
1960;  
№ да  
1968;  
№ нет  
1972;  
№ нет  
1984;  
№ нет  
1992.

**№ вопрос №1**

**Кто был основателем Международной организации «Римский клуб»?**

№ нет  
Дж.Форрестер;  
№ нет  
Д.Медоуз;  
№ да  
Л.Печчеи;  
№ нет  
Т.Шарден;  
№ нет  
Б.Коммонер.

**№ вопрос №1**

**В каком году был подготовлен первый доклад Римскому клубу группой ученых Массачусетского института технологии под руководством Д. Медоуза («Пределы роста»)?**

№ нет  
1968;  
№ нет  
1970;  
№ нет  
1983;  
№ да  
1972;  
№ нет  
1980.

**№ вопрос №1**

**В каком году вышла Красная книга РСФСР, в которую занесены 65 видов и подвидов млекопитающих, 109 видов птиц, .533 вида и подвида растений и др.?**

№ нет  
1973;  
№ нет  
1980;  
№ нет  
1981;  
№ да  
1983;  
№ нет  
1990.

**№ вопрос №1**

**Что означает ЮНЕП ?**

№ нет

Организация объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры;

№ нет

Организация по защите животных;

№ нет

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН;

№ да

Программа ООН по окружающей среде;

№ нет

Организация «Зеленый крест».

**№ вопрос №1**

**К какому типу охраняемых территорий относится Линдуловская корабельная роща**

№ нет

Заповедник;

№ да

Заказник;

№ нет

Национальный парк;

№ нет

Резерват;

№ нет

Охотничье хозяйство.

**№ вопрос №1**

**Основной причиной снижения биологического разнообразия на нашей планете является:**

№ да

изменение местообитаний и деградация природной среды;

№ нет

отлов диких животных для коммерческих целей;

№ нет

отстрел редких видов животных;

№ нет

сбор лекарственных трав.

**№ вопрос №1**

**Укажите количество заповедников в России на 1995 год:**

№ нет

20 - 30 заповедников;

№ нет

50 - 60 заповедников;

№ нет

70 - 80 заповедников;

№ да

90 -130 заповедников.

**№ вопрос №1**

**Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» был принят в ...**

№ нет

1990 году;

№ нет

1992 году;

№ нет

1993 году;

№ да

2002 году.



**№ вопрос №1**

**Какие мероприятия по охране природы проведены на популяционно-видовом уровне:**

№ нет

создание национальных парков;

№ нет

охрана памятников природы;

№ да

запрет на охоту на какое-либо животное;

№ нет

создание и поддержание лесопосадок.

**№ вопрос №1**

**Главным фактором, влияющим на численность позвоночных животных, занесенных в «Красную книгу», является:**

№ нет

наличие естественных врагов;

№ да

деятельность браконьеров;

№ нет

трудности с питанием;

№ нет

разрушение местообитания.

**№ вопрос №1**

**Тезис «Устойчивое развитие» был провозглашен:**

№ нет

на международном совещании по окружающей среде в Стокгольме, в 1972 г.;

№ нет

на конференции по мирному процессу в Европ в Хельсинки, в 1975 г.;

№ да

на конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г.;

№ нет

на Всемирном форуме ООН на стыке тысячелетий в Нью-Йорке в сентября 2000г.

**№ вопрос №1**

**Устойчивое развитие, в соответствии с решениями конференции в Рио- де- Жанейро летом 1992 г. требует:**

№ нет

совершенствование системы потребления;

№ нет

совершенствование системы здравоохранения;

№ нет

преодоление разрыва между богатством и бедностью;

№ нет

вовлечение в управление местных общин;

№ да

учета всех перечисленных факторов.

**№ вопрос №1**

**Особо охраняемая большой площади территория, на которой полностью запрещается любая хозяйственная деятельность и где ведется научная работа называется:**

№ да

Заповедником;

№ нет

Заказником;

№ нет

Памятником природы;

№ нет

Охраняемой территорией;

№ нет

Национальным парком.

**№ вопрос №1**

**Из перечисленных видов древесной растительности наиболее чутко реагирует на атмосферное загрязнение:**

№ да

липа сердцевидная

№ нет

сосна обыкновенная

№ нет

тополь дрожащий

№ нет

каштан конский

**№ вопрос №1**

**Наиболее резкие колебания численности характерны для популяций:**

№ нет

многолетних растений

№ нет

хищных млекопитающих

№ да

насекомых с коротким циклом развития

№ нет

крупных копытных

**№ вопрос №1**

**Из приведенных ниже пар видов примером комменсализма является:**

№ нет

рысь и заяц-беляк

№ да

рак-отшельник и брюхоногий моллюск

№ нет

термит и обитающие в его кишечнике инфузории

№ нет

синица-гаичка и почвенная нематода

**№ вопрос №1**

**Наименее нарушенные экосистемы биосферных резерватов расположены:**

№ да

в зоне ядра

№ нет

в центральной зоне

№ нет

в буферной зоне

№ нет

в зоне сотрудничества

**№ вопрос №1**

**Цветковые растения появились на Земле:**

№ нет

1 млн. лет назад

№ нет

25 млн. лет назад

№ да

200 млн. лет назад

№ нет

2500 млн. лет назад

**№ вопрос №1**

**Среди лесов мира наибольшим ресурсным значением для хозяйства обладают:**

№ нет

смешанные леса умеренного пояса и субтропические леса

№ нет

экваториальные влажные леса

№ нет

редкостойные леса саванн

№ да

хвойные бореальные леса

**№ вопрос №1**

**Проблемы, которые вызывают процессы урбанизации, связаны с:**

№ нет

оттоком населения из городов в сельскую местность

№ нет

появлением большого числа малых и средних городов во всех странах мира

№ да

ростом крупных городов вследствие повышения их роли во всех сферах жизни общества

№ нет

сокращением площади крупных городов в развивающихся странах

**№ вопрос №1**

### ***Вопросы к экзамену***

1. Понятие биоразнообразия.

2. Международные программы сохранения биоразнообразия.

3. Сохранение биоразнообразия России.

4. Генетическое разнообразие, методы его оценки

5. Видовое разнообразие Динамика видового разнообразия

6. Методы оценки видового разнообразия

7. Динамика видового богатства по данным палеонтологической летописи

8. Биоразнообразие, созданное человеком

9. Экосистемное разнообразие, методы его оценки

10. Инвентаризационное и дифференцирующее разнообразие

11. Роль инвентаризации в биологическом (в т.ч. – экологическом) мониторинге.

12. Каталогизация данных по биоразнообразию

13. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов

14. Биохорологическое разнообразие

15. Структурное разнообразие

16. Жизненные формы и биологическое разнообразие

17. Видовое богатство России

18. Методы построения графиков видового обилия

19. Модели распределения видового обилия
20. Применение показателей разнообразия
21. Оценка биоразнообразия и охрана природы

## **7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50 % и промежуточного контроля – 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 40 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- письменная контрольная работа - 50 баллов,
- тестирование - 50 баллов.

Критерии оценки знаний студента.

Используемые критерии оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде рабочих тетрадей, с выполненными на лабораторных занятиях рисунками, таблицами и схемами;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце занятия дается оценку всего лабораторно-практического занятия, где обращается особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- результаты выполненной работы;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов и пути их устранения.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

**Основная:**

1. Бродский, А.К. Биоразнообразие: учеб. / А. К. Бродский. - Москва: Академия, 2012. - 208 с.

2. Горелов, Экология : учеб. / А. А. Горелов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 399 с.
3. Основы зоологии и зоогеографии. Г.М. Абдурахманов, И.К.Лопатин, Ш.И. Исмаилов. Изд. Академия - М., 2001.
4. Абдурахманов Г.М.. Биогеография Кавказа. М. Товарищество научных изданий. КМК.2017.718 с.  
<https://www.chitaigorod.ru/catalog/book/1215904/>

***Дополнительная:***

3. Животный мир Дагестана. - Махачкала, 1975.
4. Жизнь животных. М., Т.1 - 6. 1980-1989.
5. Биоразнообразие: курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с.—  
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514020>
6. Андреев В.П., Павлович С.А., Павлович Н.В. Биологический словарь <http://e.lanbook.com/books/>
7. Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала: Типография ИП Джамалудинова М.А., 2020.-800.  
[http://www.cnsnb.ru/Vexhib/vex\\_news/2021/vex\\_210424/03972976.pdf](http://www.cnsnb.ru/Vexhib/vex_news/2021/vex_210424/03972976.pdf)

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.06.2021). – Яз. рус., англ.
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 29.04.2021).

**Ресурсы сети «Интернет»**

К числу важнейших интернет - ресурсов относятся сайты:

К числу важнейших научно-образовательных интернет-ресурсов относятся сайты:

8. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> Полнотекстовая база данных Университетская информационная система «Россия»(заключен договор о бесплатном использовании полнотекстовой базы данных УИС «Россия» с компьютеров университетской сети. Доступ с любого компьютера при индивидуальной регистрации пользователя в читальном зале.)

9. <http://www.elibrary.ru/> Полнотекстовая научная библиотека e-Library(заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети).

10. <http://www.biodat.ru/> Информационная система BIODAT.

11. <http://elementy.ru/> Популярный сайт о фундаментальной науке.

12. <http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал.
13. <http://elib.dgu.ru> Электронная библиотека ДГУ
14. <http://edu.dgu.ru> Образовательный сервер ДГУ edu.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия и пр.)
15. электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра rrc.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия и пр.) –
16. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
17. Wikipedia <http://wikipedia.org>
18. Worldwide Endangered/Protected Species Database  
<http://www.arkive.org/>
19. Animal Diversity Web <http://animaldiversity.umich.edu/site/index.html>
20. International Commission of Zoological Nomenclature <http://iczn.org/>
21. Электронные периодические издания – // [Acta Zoologica](#), // [Animal Cognition](#), // [Environmental Biology of Fishes](#), // [Experimental and Applied Acarology](#), // [Global Change Biology](#), // [Inland Water Biology](#), // [Journal of Applied Ichthyology](#), // [Journal of Ichthyology](#), // [Journal of Mammalian Evolution](#), // [Journal of Ornithology](#), // [Marine Biology](#), // [Zoologica Scripta](#), // [Zoosystematica Rossica](#)
22. Журналы издательства "Эльзевир". Agricultural and Biological Sciences, Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Environmental Science, Health Sciences, Immunology and Microbiology.
23. Журналы [Nature Publishing Group](#): Nature, Nature Materials, Nature Methods, Nature, Nature Nanotechnology Research Highlights Newsletter, Nature Physics
24. Электронные образовательные ресурсы компьютерного класса эколого-географического факультета (учебно-методические комплексы, курсы лекций, учебные пособия, контрольно-измерительные материалы, программы дисциплин и пр.) – 10.

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, лабораторных работ курса «Основы биоразнообразия», и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе 8.

**Лекционный курс.** Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение

главнейших проблем биоразнообразия. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения зоологии особое значение имеют рисунки, поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

**Лабораторные занятия.** Лабораторные занятия по основам биоразнообразия имеют цель познакомить студентов с морфофизиологическими особенностями живых организмов, привить навыки работы приборами и оборудованием учебного назначения: микроскопами, бинокулярными и настольными штативными лупами, постоянными и временными препаратами, живыми объектами, микропрепаратами, культурами простейших, коллекциями, таблицами, схемами, препаровальными инструментами, реактивами и др.; пакетами прикладных обучающих программ, компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

Группа программных средств или информационных технологий	Наименование

Правовые информационные системы	Microsoft Word Microsoft Excel
Офисные программы	Консультант Плюс
Библиотеки и образовательные ресурсы	Университетская библиотека онлайн <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

При проведении учебных занятий по дисциплине «Основы биоразнообразия» задействована материально-техническая база ФГБОУ ВО «ДГУ», в состав которой входят следующие средства и ресурсы для организации самостоятельной и совместной работы обучающихся с преподавателем:

- специальные помещения для реализации данной дисциплины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

- компьютерные классы, оснащенные современными персональными компьютерами, работающими под управлением операционных систем Microsoft Windows, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет;

- библиотека университета, книжный фонд которой содержит научно-исследовательскую литературу, научные журналы и труды научных конференций, а также читальный зал;



Учебная аудитория на 40 мест с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Компьютерный класс с доступом в Интернет.

**1. Видео – аудиовизуальные средства обучения.**

- пакет прикладных обучающих программ («Единый государственный экзамен: Биология», «Математические модели в биологии», серия фильмов ВВС «Живая природа» и др.) ;

- электронная библиотека, электронные учебные пособия: «Основы зоологии и зоогеографии», авторы Г.М. Абдурахманов, И.К.Лопатин, Ш.И. Исмаилов. Изд. Академия - М., 2001.; «Учебно-методический комплекс по дисциплине Биология». Гасангаджиева А.Г., Даниялова П.М. Махачкала, 2008; «Лабораторный практикум по биологии: учебн. практикум для студентов высш. учебных заведений» /Гасангаджиева А.Г., Бекшокова П.А., Солтанмурадова З.И., Нахибашева Г.М. – Махачкала: изд-во «Наука плюс», 2019. – 216с.