

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

подпись

« 27 » апреля 2018 г.



Хагуров Т.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.05.02 БИОРАЗНООБРАЗИЕ КРАСНОДАРСКОГО**  
**КРАЯ**

Направление подготовки/специальность 06.03.01 –Биология

Направленность (профиль) / специализация: *Зоология*

Форма обучения: *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразии Краснодарского края» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Программу составил(и):

С.Ю. Кустов, зав. каф. зоологии, д-р биол. наук, доц.  
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Андреева Ю.С., доц. каф. зоологии, канд. биол. наук, доц.  
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразии Краснодарского края» утверждена на заседании кафедры(разработчика) зоологии протокол № 13 «03» апреля 2018 г.  
Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю. 

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии протокол № 13 «03» апреля 2018 г.  
Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю. 

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического протокол № 9 «25» апреля \_\_\_\_\_ 2018 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.  
фамилия, инициалы

  
подпись

Рецензенты:

заместитель начальника управления развития рыбохозяйственного комплекса Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, кандидат биологических наук Ганченко М.В.

доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, доктор биологических наук Сапсай Е.В.

# **1 Цели и задачи изучения дисциплины «Биоразнообразии Краснодарского края».**

## **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Биоразнообразии Краснодарского края» является формирование у студентов базовых представлений о биологическом разнообразии, понятий о значении биоразнообразия для устойчивости биосферы, знакомство с основными биоэкологическими правилами и законами формирования биологического разнообразия и формами сохранения генофонда. В процессе освоения дисциплины студенты знакомятся с теоретическими основами общего ресурсоведения и регионального природопользования, биоразнообразием растительного и животного мира Краснодарского края и его охраной, а также учатся использовать полученные знания в производственно-технологической деятельности.

## **1.2. Задачи дисциплины.**

1. Дать понятие биоразнообразия и его значение для устойчивости биосферы;
2. Освоить методы изучения биоразнообразия;
3. Познакомиться с основными правилами и законами биоразнообразия;
4. Познакомиться с биоразнообразием в основных биомах Земли;
5. Познакомиться с биоразнообразием Краснодарского края.
6. Использовать полученные знания в производственно-технологической деятельности.

## **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Биоразнообразии Краснодарского края» относится к дисциплине по выбору вариативной части ФГОС ВО Б1.В.ДВ.05.02 по направлению «Биология». Для успешного освоения дисциплины студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: ботаника, зоология, микробиология, теория эволюции, экология и рациональное природопользование, а также иметь навыки работы с оптическим оборудованием, с живыми и фиксированными объектами. Комплекс знаний по дисциплине способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов в период преддипломной практики и последующей производственно-технологической деятельности.

## **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Биоразнообразии Краснодарского края», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-3 и ПК-3).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости	- основные понятия биоразнообразия; - закономерности формирования биоразнообразия;	- оценить значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; - проводить	- научными основами методов культивирования и разведения объектов биоразнообр

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	- понятие таксономического и типологического биоразнообразия.	инвентаризацию видов по их местообитаниям.	азия; - методами идентификации и классификации объектов биоразнообразия.
2	ПК-3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	- современные подходы к восстановлению и воспроизводству объектов биоразнообразия; - основы ресурсосведения; - базовые единицы оценки биоразнообразия; - биоразнообразие Краснодарского края, в том числе краснокнижные виды растений и животных.	- рационально планировать природопользование; - проводить сравнительный анализ индексов биологического разнообразия; - использовать теоретические знания по биоразнообразию в практической деятельности.	- методами воспроизводства редких и исчезающих видов растений и животных; - способами оценки биоразнообразия основных групп протист, растений и животных; - методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях.

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		8			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>					
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>24</b>	<b>24</b>			
Занятия лекционного типа	12	12	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	12	12	-	-	-
	-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>					
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	11	11	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	-	-	-	-	-
<i>Реферат</i>	-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	10	10	-	-	-
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену	26,7	26,7			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>24,3</b>	<b>24,3</b>		
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (таблица 2).

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие биологического разнообразия. Правила и законы биоразнообразия. Угрозы биологическому разнообразию	14	4	4	-	6
2.	Концепция сохранения биоразнообразия.	12	4	2	-	6
3.	Современные методы оценки состояния биоразнообразия	5		2	-	3
4.	Биоразнообразие Краснодарского края	16	4	4	-	6
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>21</b>

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

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

Таблица 3

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Раздел 1.</b> Понятие биологического разнообразия. Правила и законы биоразнообразия.	Понятие биологического разнообразия. Цели и задачи изучения. Методы изучения биоразнообразия. Правила и законы биоразнообразия. Биоразнообразие в основных биомах Земли. Адаптации организмов к условиям обитания.	УО
2.	Угрозы биоразнообразию	Угрозы биологическому разнообразию и причины вымирания. Изменения среды обитания как фактор снижения биоразнообразия. Животные и растения основных биомов Земли.	УО
3.	<b>Раздел 2.</b> Концепция сохранения биоразнообразия.	Теоретические основы сохранения биоразнообразия. Мониторинг экосистем. Формы сохранения биоразнообразия на планете.	УО
4.		Охрана растительности как формирующей сообщества животных. Охрана животного мира.	УО
5.	<b>Раздел 4.</b> Биоразнообразие Краснодарского края	Биоразнообразие растительного мира Краснодарского края. Красная книга растений Краснодарского края.	УО
6.		Биоразнообразие водных животных Краснодарского края. Биоразнообразие наземных животных Краснодарского края. Красная книга животных Краснодарского края.	УО

### 2.3.2 Практические занятия.

Таблица 4

№	Наименование раздела	Тематика практических работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Раздел 1.</b> Понятие биологического разнообразия. Правила и законы биоразнообразия. Угрозы биологическому разнообразию	Понятие биоразнообразия. Правило Аллена, правило Бергмана, правило Шаталова. Законы биоразнообразия. Угрозы биологическому разнообразию и причины вымирания	УО, К
2.		Основные биомы Земли. Животные, растения и микроорганизмы основных биомов. Закономерности распространения животных в разных природных зонах. Особенности организмов водной среды. Особенности наземно-воздушной среды обитания и адаптации к ней. Адаптации к обитанию в почве. Влияние человеческой деятельности на разнообразие жизни в основных биомах Земли.	УО, К
3.	<b>Раздел 2.</b>	Мониторинг экосистем. Формы сохранения	УО, К

	Концепция сохранения биоразнообразия.	биоразнообразия на планете.	
4.	<b>Раздел 3.</b> Современные методы оценки состояния биоразнообразия	Измерение и оценка биологического разнообразия. Параметры биологического разнообразия (альфа-разнообразия). Индексы видового богатства. Индексы, основанные на относительном обилии видов. Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Гамма-разнообразие наземных экосистем. Применение показателей разнообразия.	УО, К
5.	<b>Раздел 4.</b> Биоразнообразии Краснодарского края.	Биоразнообразии протист, растений и грибов Краснодарского края.	УО, К
6.	Биоразнообразии Краснодарского края.	Биоразнообразии беспозвоночных и позвоночных животных Краснодарского края. Биоразнообразии водных и наземных животных Краснодарского края.	УО, К

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия в курсе «Биоразнообразии Краснодарского края» не предусмотрены

### 2.3.4 Контролируемая самостоятельная работа студентов (КСР).

Контролируемая самостоятельная работа студентов в курсе «Биоразнообразии Краснодарского края» не предусмотрена.

### 2.3.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

По дисциплине «Биоразнообразии Краснодарского края» курсовые работы не предусмотрены.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине «Биоразнообразии Краснодарского края»

Таблица 5

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Защита практического занятия, подготовка к устному опросу, коллоквиуму, экзамену	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 16 от 13 июня 2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа,

### 3. Образовательные технологии.

При проведении учебных занятий по курсу «Биоразнообразие Краснодарского края» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции и управляемые дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм и т.д.

Таблица 6

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	2	3	4
11	Л	Управляемые преподавателем беседы на тему: 1. Понятие о биоразнообразии планеты. 2. Биоразнообразие в основных биомах Земли. 3. Адаптации организмов к условиям обитания. Мультимедийные презентации на темы: «Правила и законы биоразнообразия», «Адаптации организмов к условиям обитания», «Сохранение биоразнообразия на планете».	8
Итого			8

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

#### 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к практическим занятиям в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале, а также коллоквиумов, включающих индивидуальную и групповую оценку знаний студентов, а также защиту подготовленных практических работ.

В ходе освоения учащимися дисциплины используются следующие оценочные средства:

- проверка выполнения домашнего задания в виде устного собеседования;
- собеседование при приеме результатов практической работы;
- беседа по освоенной теме;
- письменный научно-учебный отчёт по практической работе.

#### 4.1.1 Вопросы для устного контроля знаний студентов

##### **Раздел 1. Введение. Понятие биологического разнообразия. Правила и законы биоразнообразия. Угрозы биоразнообразию.**

*Содержание:* Понятие биологического разнообразия. Цели и задачи изучения. Методы изучения биоразнообразия. Правила и законы биоразнообразия. Биоразнообразие в основных биомах Земли. Адаптации организмов к условиям обитания. Угрозы биологическому разнообразию и причины вымирания. Изменения среды обитания как фактор снижения биоразнообразия. Животные и растения основных биомов Земли.

##### *Вопросы для подготовки:*

1. Понятие биоразнообразия: история, различные аспекты (наука, социально-экономическая сфера, охрана природы)
2. Что такое биологическое разнообразие?
3. Таксономическое разнообразие, современное состояние различных таксономических групп организмов
4. Что такое видовое разнообразие?
5. Что такое генетическое разнообразие?
6. Методы изучения биоразнообразия.
7. Организм как среда обитания.
8. Основные биомы Земли.
9. Основные законы биоразнообразия.
10. Биосферные функции биоразнообразия
11. Видовой уровень биоразнообразия - основная единица его учета
12. Виды антропогенного воздействия на биоразнообразие
13. Влияние деятельности человека на разнообразие жизни в основных биомах Земли.
14. Животные, растения и микроорганизмы основных биомов.
15. Закономерности распространения животных в разных природных зонах

##### **Раздел 2. Концепция сохранения биоразнообразия.**

*Содержание:* Теоретические основы сохранения биоразнообразия. Мониторинг экосистем. Формы сохранения биоразнообразия на планете. Охрана растительности как формирующей сообщества животных. Охрана животного мира.

##### *Вопросы для подготовки:*

1. Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия
2. Формы сохранения биоразнообразия на планете.
3. Современные подходы к восстановлению и воспроизводству объектов биоразнообразия.
4. Основы ресурсоведения.
5. Чрезмерная эксплуатация ресурсов.
6. Глобальное изменение климата.
7. Деградация и загрязнение мест обитания.
8. Загрязнение пестицидами.
9. Зоопарки.
10. Банки семян.
11. Ботанические сады и дендрарии.
12. Океанариумы и аквариумы.
13. Охраняемые территории.
14. Ключевые виды и ресурсы планеты.
15. Биологическое разнообразие и природопользование. Экономические оценки.
16. Мониторинг биоразнообразия России
17. Мониторинг популяций.

18. Мониторинговые исследования биоразнообразия.
19. Проблемы малых популяций.
20. Разрушение мест обитания.
21. Стабильность и устойчивость биосистем

### **Раздел 3. Современные методы оценки состояния биоразнообразия**

*Содержание:* Измерение и оценка биологического разнообразия. Параметры биологического разнообразия (альфа-разнообразие). Индексы видового богатства. Индексы, основанные на относительном обилии видов. Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Гамма-разнообразие наземных экосистем. Применение показателей разнообразия.

#### *Вопросы для подготовки:*

1. Измерение и оценка биоразнообразия.
2. Модели распределения видового обилия
3. Индексы видового богатства
4. Бета-разнообразие: область исследования, способы оценки
5. Факторы, определяющие видовое богатство экосистем

### **Раздел 4. Биоразнообразие Краснодарского края.**

*Содержание:* Биоразнообразие растительного мира Краснодарского края. Красная книга растений Краснодарского края. Биоразнообразие водных животных Краснодарского края. Биоразнообразие наземных животных Краснодарского края. Красная книга животных Краснодарского края.

#### *Вопросы для подготовки:*

1. Красные книги.
2. Биоразнообразие беспозвоночных и позвоночных животных Краснодарского края.
3. Биоразнообразие водных и наземных животных Краснодарского края.
4. Биоразнообразие водных и наземных растений Краснодарского края.

#### **Критерии оценки:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

#### **4.1.2 Вопросы для подготовки к практическим занятиям**

### **Раздел 1. Введение. Понятие биологического разнообразия. Правила и законы биоразнообразия. Угрозы биологическому разнообразию**

*Содержание:* Понятие биоразнообразия. Правило Аллена, правило Бергмана, правило Шаталова. Законы биоразнообразия. Угрозы биологическому разнообразию и причины вымирания. Основные биомы Земли. Животные, растения и микроорганизмы

основных биомов. Закономерности распространения животных в разных природных зонах. Особенности организмов водной среды. Особенности наземно-воздушной среды обитания и адаптации к ней. Адаптации к обитанию в почве. Влияние человеческой деятельности на разнообразие жизни в основных биомах Земли.

Вопросы для подготовки:

1. Почему необходима биология сохранения живой природы?
2. Этика и окружающая среда.
3. Правила островной биогеографии.
4. Правило Аллена.
5. Правило Бергмана.
6. Правило Шаталова.
7. Особенности наземно-воздушной среды обитания и адаптации к ней. Адаптации к обитанию в почве.
8. Особенности организмов водной среды.
9. Темпы исчезновения в воде и на суше.
10. Причины вымирания.
11. Исчезновение видов, вызванное человеком.

**Раздел 2. Концепция сохранения биоразнообразия.**

Содержание: Мониторинг экосистем. Формы сохранения биоразнообразия на планете.

Вопросы для подготовки:

1. Современные подходы к рациональному природопользованию.
2. Какую роль играют растения в круговороте веществ в природе и в жизни людей?
2. Охарактеризуйте значение лесов в природе и в жизни людей.
3. Назовите причины сокращения лесов планеты. Каковы его последствия?
4. Каково современное состояние лесных ресурсов в Краснодарском крае?
5. Назовите основные меры по рациональному использованию, охране и восстановлению лесных ресурсов.
6. Какой вред наносят лесные пожары и каковы основные меры борьбы с ними?
7. Какой вред лесам наносят насекомые-вредители и каковы меры борьбы с ними?
8. В чем состоит рекреационное значение лесов, и как охраняют рекреационные леса?
9. Какие существуют меры по охране редких видов растений?
10. Какую роль играют животные в круговороте веществ в природе и какое значение они имеют для человека?
11. В чем заключается прямое и косвенное воздействие человека на животных?
12. В чем суть рационального использования и охраны охотничьих животных?
14. В чем состоит рациональное использование и охрана рыбных ресурсов?
16. Как охраняют редких и исчезающих животных в Краснодарском крае?
17. Как охраняют водных беспозвоночных?
18. Какие меры применяют для охраны полезных насекомых?
19. В чем сложность охраны земноводных и пресмыкающихся?
20. Как охраняют и привлекают насекомоядных и хищных птиц?
21. Какие меры применяют для охраны редких и исчезающих млекопитающих?

**Раздел 3. Современные методы оценки состояния биоразнообразия**

Содержание: Параметры биологического разнообразия (альфа-разнообразие). Индексы видового богатства. Индексы, основанные на относительном обилии видов.

Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Гамма-разнообразие наземных экосистем. Применение показателей разнообразия.

Вопросы для подготовки:

1. Расчет индексов видового богатства и примеры их применения.
2. Расчет индексов, основанных на относительном обилии видов, и примеры их применения.
3. Анализ бета-разнообразия.
4. Методы оценки гамма-разнообразия наземных экосистем.
5. Применение показателей разнообразия и их оценка.

#### **Раздел 4. Биоразнообразие Краснодарского края.**

Содержание: Биоразнообразие водных и наземных растений Краснодарского края. Биоразнообразие беспозвоночных и позвоночных животных Краснодарского края. Биоразнообразие водных и наземных животных Краснодарского края.

Вопросы для подготовки:

1. Водные и наземные растения, входящие в Красную книгу Краснодарского края.
2. Беспозвоночные и позвоночные животные, входящие в Красную книгу Краснодарского края.
3. Водные и наземные животные, входящие в Красную книгу Краснодарского края.

#### **Критерии оценки:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

#### **4.1.3 Вопросы для подготовки к коллоквиумам**

##### **4.1.3.1 Вопросы для подготовки к коллоквиуму 1**

1. Понятие биоразнообразия: история, различные аспекты (наука, социально-экономическая сфера, охрана природы)
2. Что такое биологическое разнообразие?
3. Таксономическое разнообразие, современное состояние различных таксономических групп организмов
4. Что такое видовое разнообразие?
5. Что такое генетическое разнообразие?
6. Методы изучения биоразнообразия.
7. Организм как среда обитания.
8. Основные биомы Земли.
9. Основные законы биоразнообразия.

10. Особенности наземно-воздушной среды обитания и адаптации к ней. Адаптации к обитанию в почве.
11. Особенности организмов водной среды.
12. Темпы исчезновения в воде и на суше.
13. Биосферные функции биоразнообразия
14. Видовой уровень биоразнообразия - основная единица его учета
15. Виды антропогенного воздействия на биоразнообразие
16. Влияние деятельности человека на разнообразие жизни в основных биомах Земли.
17. Животные, растения и микроорганизмы основных биомов.
18. Закономерности распространения животных в разных природных зонах

#### **4.1.3.2 Вопросы для подготовки к коллоквиуму 2**

1. Почему необходима биология сохранения живой природы?
2. Этика и окружающая среда.
3. Правила островной биогеографии.
4. Правило Аллена.
5. Правило Бергмана.
6. Правило Шаталова.
7. Причины вымирания.
8. Исчезновение видов, вызванное человеком.
9. Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия
10. Формы сохранения биоразнообразия на планете.
11. Современные подходы к восстановлению и воспроизводству объектов биоразнообразия.
12. Чрезмерная эксплуатация ресурсов.
13. Основы ресурсоведения.
14. Глобальное изменение климата.
15. Деградация и загрязнение мест обитания.
16. Загрязнение пестицидами.
17. Зоопарки.
18. Банки семян.
19. Ботанические сады и дендрарии.
20. Океанариумы и аквариумы.
21. Охраняемые территории.
22. Ключевые виды и ресурсы.

#### **4.2.3.3 Вопросы для подготовки к коллоквиуму 3**

1. Биологическое разнообразие и природопользование. Экономические оценки.
2. Мониторинг биоразнообразия России
3. Мониторинг популяций.
4. Мониторинговые исследования биоразнообразия.
5. Проблемы малых популяций.
6. Разрушение мест обитания.
7. Стабильность и устойчивость биосистем
8. Современные подходы к рациональному природопользованию.
9. Какую роль играют растения в круговороте веществ в природе и в жизни людей?
10. Охарактеризуйте значение лесов в природе и в жизни людей.
11. Назовите причины сокращения лесов планеты. Каковы его последствия?

#### **4.2.3.4 Вопросы для подготовки к коллоквиуму 4**

1. Каково современное состояние лесных ресурсов в Краснодарском крае?
2. Назовите основные меры по рациональному использованию, охране и восстановлению лесных ресурсов.
3. Какой вред наносят лесные пожары и каковы основные меры борьбы с ними?
4. Какой вред лесам наносят насекомые-вредители и каковы меры борьбы с ними?
5. В чем состоит рекреационное значение лесов, и как охраняют рекреационные леса?
6. Какие существуют меры по охране редких видов растений?
7. Какую роль играют животные в круговороте веществ в природе и какое значение они имеют для человека?
8. В чем заключается прямое и косвенное воздействие человека на животных?
9. В чем суть рационального использования и охраны охотничьих животных?
10. В чем состоит рациональное использование и охрана рыбных ресурсов?
11. Как охраняют редких и исчезающих животных в Краснодарском крае?
12. Как охраняют водных беспозвоночных?
13. Какие меры применяют для охраны полезных насекомых?
14. В чем сложность охраны земноводных и пресмыкающихся?
15. Как охраняют и привлекают насекомоядных и хищных птиц?
16. Какие меры применяют для охраны редких и исчезающих млекопитающих?
17. Измерение и оценка биоразнообразия.
18. Расчет индексов видового богатства и примеры их применения.
19. Расчет индексов, основанных на относительном обилии видов, и примеры их применения.
20. Анализ бета-разнообразия.
21. Методы оценки гамма-разнообразия наземных экосистем.
22. Факторы, определяющие видовое богатство экосистем
23. Применение показателей разнообразия и их оценка.
24. Красные книги.
25. Биоразнообразие беспозвоночных и позвоночных животных Краснодарского края.
26. Биоразнообразие водных и наземных животных Краснодарского края.
27. Биоразнообразие водных и наземных растений Краснодарского края.
28. Животные, входящие в Красную книгу Краснодарского края.
29. Растения, входящие в Красную книгу Краснодарского края.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы, но в ответах имеются отдельные недочеты или негрубые ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по вопросам;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

#### **4.2.1 Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Понятие биоразнообразия: история, различные аспекты (наука, социально-экономическая сфера, охрана природы)
  2. Что такое биологическое разнообразие?
  3. Таксономическое разнообразие, современное состояние различных таксономических групп организмов
  4. Что такое видовое разнообразие?
  5. Что такое генетическое разнообразие?
  6. Методы изучения биоразнообразия.
  7. Организм как среда обитания.
  8. Основные биомы Земли.
  9. Основные законы биоразнообразия.
  10. Особенности наземно-воздушной среды обитания и адаптации к ней.
- Адаптации к обитанию в почве.
11. Особенности организмов водной среды.
  12. Темпы исчезновения в воде и на суше.
  13. Биосферные функции биоразнообразия
  14. Видовой уровень биоразнообразия - основная единица его учета
  15. Виды антропогенного воздействия на биоразнообразие
  16. Влияние деятельности человека на разнообразие жизни в основных биомах Земли.
17. Животные, растения и микроорганизмы основных биомов.
  18. Закономерности распространения животных в разных природных зонах
  19. Научные основы методов культивирования протист, растений и разведения животных
20. Этика и окружающая среда.
  21. Правила островной биогеографии.
  22. Правило Аллена.
  23. Правило Бергмана.
  24. Правило Шаталова.
  25. Причины вымирания.
  26. Исчезновение видов, вызванное человеком.
  27. Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия
  28. Формы сохранения биоразнообразия на планете.
  29. Современные подходы к восстановлению и воспроизводству объектов биоразнообразия.
30. Чрезмерная эксплуатация ресурсов.
  31. Основы ресурсоведения.
  32. Глобальное изменение климата.
  33. Деградация и загрязнение мест обитания.
  34. Загрязнение пестицидами.
  35. Зоопарки.
  36. Банки семян.
  37. Ботанические сады и дендрарии.
  38. Океанариумы и аквариумы.
  39. Охраняемые территории.
  40. Ключевые виды и ресурсы.
  41. Биологическое разнообразие и природопользование. Экономические оценки.
  42. Мониторинг биоразнообразия России. Мониторинг популяций.
  43. Инвентаризация видов по их местообитаниям.
  44. Мониторинговые исследования биоразнообразия.
  45. Проблемы малых популяций. Разрушение мест обитания.
  46. Методы идентификации и классификации объектов биоразнообразия.

47. Методы воспроизводства редких и исчезающих видов.
48. Современные подходы к рациональному природопользованию.
49. Какую роль играют растения в круговороте веществ в природе и в жизни людей?
50. Охарактеризуйте значение лесов в природе и в жизни людей.
51. Назовите причины сокращения лесов планеты. Каковы его последствия?
52. Каково современное состояние лесных ресурсов в Краснодарском крае?
53. Назовите основные меры по рациональному использованию, охране и восстановлению лесных ресурсов.
54. Какой вред наносят лесные пожары и каковы основные меры борьбы с ними?
55. Какой вред лесам наносят насекомые-вредители и каковы меры борьбы с ними?
56. В чем состоит рекреационное значение лесов, и как охраняют рекреационные леса?
57. Какие существуют меры по охране редких видов растений?
58. Какую роль играют животные в круговороте веществ в природе и какое значение они имеют для человека?
59. В чем заключается прямое и косвенное воздействие человека на животных?
60. В чем суть рационального использования и охраны охотничьих животных?
61. В чем состоит рациональное использование и охрана рыбных ресурсов?
62. Как охраняют редких и исчезающих животных в Краснодарском крае?
63. Как охраняют водных беспозвоночных?
64. Какие меры применяют для охраны полезных насекомых?
65. В чем сложность охраны земноводных и пресмыкающихся?
66. Как охраняют и привлекают насекомоядных и хищных птиц?
67. Какие меры применяют для охраны редких и исчезающих млекопитающих?
68. Измерение и оценка биоразнообразия.
69. Расчет индексов видового богатства и примеры их применения.
70. Расчет индексов, основанных на относительном обилии видов, и примеры их применения.
71. Анализ бета-разнообразия.
72. Методы оценки гамма-разнообразия наземных экосистем.
73. Факторы, определяющие видовое богатство экосистем
74. Применение показателей разнообразия и их оценка.
75. Красные книги.
76. Биоразнообразие беспозвоночных и позвоночных животных Краснодарского края.
77. Биоразнообразие водных и наземных животных Краснодарского края.
78. Биоразнообразие водных и наземных растений Краснодарского края.
79. Животные, входящие в Красную книгу Краснодарского края.
80. Растения, входящие в Красную книгу Краснодарского края.
81. Оценка состояния биоразнообразия Краснодарского края.
82. Методы исследования биоразнообразия, методы поиска и обмена информацией в компьютерных сетях.

В экзаменационном билете по дисциплине «Биоразнообразие Краснодарского края» содержится два вопроса.

## Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Направление подготовки 06.03.01 Биология, профиль Зоология  
Кафедра зоологии

Дисциплина Биоразнообразие Краснодарского края

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Таксономическое разнообразие, современное состояние различных таксономических групп организмов.
2. Расчет индексов видового богатства и примеры их применения.

Заведующий кафедрой

С.Ю. Кустов

#### Критерии оценки ответов:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы билета, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы билета, но в ответах имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по одному или двум вопросам билета;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
  - в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
  - в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Биоразнообразие Краснодарского края».

### 5.1 Основная литература:

1. Биоразнообразие: курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: Агрус, 2013. – 156 с. : схем. – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5-9596-0899-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>.

2. Плотников Г.К. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа [Текст] : [учебное пособие] / Г. К. Плотников, М. В. Нагалецкий, В. В. Сергеева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - [2-е изд., испр. и доп.]. - Краснодар : [Издательско-полиграфический центр КубГУ], 2015. - 251 с. : ил. - Библиогр.: с. 247-248. - 61.67.

3. Плотников Г.К. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края [Текст] / [Г. К. Плотников, В. В. Стрельников, С. В. Островских и др. ; науч. ред. Г. К. Плотникова]. - Краснодар : Традиция , 2007. - 207 с., [8] л. ил. - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 178-190. - ISBN 9785903578054 :

### 5.1 Дополнительная литература:

1. Голиков В.И. Биоразнообразие беспозвоночных животных (полевая практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие по полевой практике/В.И.Голиков. - Москва, Берлин: [Директ-Медиа](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480136), 2017. – 103 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=480136](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480136)

2. Голиков В.И. Фауна Кубани: видовой состав и экология [Текст] : учебное пособие / В. И. Голиков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - [2-е изд., испр. и доп.]. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2017. - 234 с. : цв. ил. - Библиогр.: с. 226-229. - ISBN 978-5-8209-1338-9:

3. Красная книга Краснодарского края (животные) [Текст] / Администрация Краснодарского края, [науч. ред. А. С. Замотайлов]. - Изд. 2-е. - Краснодар : [Центр развития ПТР Краснодарского края], 2007. - 477 с., [5] л. ил. - Библиогр. : с. 454-464. - Библиогр. в конце статей. - ISBN 5986300153.

4. Красная книга Краснодарского края [Текст]: растения и грибы / [отв. ред. С. А. Литвинская; Администрация Краснодарского края. - Изд. 2-е. - Краснодар : [ООО "Дизайн Бюро №1], 2007. - 639 с., [25] л. ил. - Библиогр.: с. 609-627. - ISBN 9785911110062 : 539.00.

5. Плотников Г.К. (КубГУ). Леса и парки Кубани [Текст] / Г. К. Плотников, В. В. Сергеева. - Краснодар : Традиция, 2013. - 178 с. : цв. ил. - Библиогр.: с. 174. - ISBN 978-5-91883-090-1: 799.50.

### 5.3. Периодические издания

Таблица 7

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ
2	Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	зал РЖ
3	Природа	12	ЧЗ

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Биоразнообразие Краснодарского края».**

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.

5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Биоразнообразие Краснодарского края».**

### **1. Практические занятия**

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с заданиями практического занятия и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

### **2. Самостоятельная работа**

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Использование преподавателем электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

## 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

В процессе подготовки используется программное обеспечение для программы для работы с текстом (*Microsoft Word*), построения таблиц и графиков (*Microsoft Word, Excel*), создания и демонстрации презентаций (*Microsoft Power Point*).

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от XX.11.2018).

4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от XX.11.2018).

## 8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Региональные ООПТ и сохранение биоразнообразия на территории Краснодарского края: [ekosystems.cfuv.ru/wp-content/uploads/](http://ekosystems.cfuv.ru/wp-content/uploads/)

2. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края: <http://mprkk.ru>

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биоразнообразие Краснодарского края»

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 413. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.  2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (проектор, доска интерактивная, ноутбук) – 1 шт., наборы тематических слайдов.
2	Семинарские (практические) занятия	1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 413. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.  2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 417. Учебная мебель, система интерактивная в комплекте (интерактивная доска, проектор, ноутбук) –1 шт., наборы тематических слайдов.
3	Групповые (индивидуальные) консультации	1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416.

		<p>Учебная мебель.</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 422.</p> <p>Учебная мебель.</p>
4	Текущий контроль, промежуточной аттестация	<p>1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413.</p> <p>Учебная мебель.</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 417.</p> <p>Учебная мебель.</p>
5	Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы ауд. № 437.</p> <p>Учебная мебель, персональный компьютер – 12 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 108 С, 109 С.</p> <p>Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.</p>