

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Институт географии, геологии, туризма и сервиса
Кафедра геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе, качеству
образования – первый проректор

_____ Хагуров Т.А.
подпись

«_____» _____ 2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.03.01 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Направление подготовки/специальность 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) / специализация «Природопользование»

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника прикладной бакалавриат

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «БИОРАЗНООБРАЗИЕ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 № 998 в ред. от 13.07.2017).

Программу составил(и):

С.А. Литвинская, д.б.н., профессор

подпись

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования «14» апреля 2018 г. протокол № 11

Зав. кафедрой _____ С.Н. Болотин, к.х.н., доцент

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии института географии, геологии, туризма и сервиса «15» апреля 2018 г., протокол № 9

Председатель УМК ИГГТС

д.г.н., проф. А.В. Погорелов

Рецензенты:

Доцент кафедры биологии и экологии, канд. биол. наук Е.А. Перебора

Заместитель начальника УМУ, начальник учебного отдела УРФ, канд. геогр. наук, доцент Н.В. Краснова

СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ Б1.В.ДВ.03.01 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Направление подготовки «Природопользование» (прикладной бакалавриат)

1 Цели и задачи изучения дисциплины «Биоразнообразие»

1.1 Цель освоения дисциплины: анализ проблем и перспектив сохранения биоразнообразия для решения жизненно важных для развития общества задач охраны и неистощительного использования биоресурсов различных экосистем мира; рассмотреть причины сокращения биоразнообразия и перспективы развития разных направлений управления ими.

1.2 Задачи дисциплины:

- овладеть базовыми знаниями биологии, биологических основ в экологии и природопользовании
- овладеть методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга;
- сформировать навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки
- систематизировать знания по состоянию геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, социально-значимых вопросов сохранения биоразнообразия и проблем биобезопасности человечества;
- изучить ценности биологических видов, проблем по уровням организации, экосистемному и ландшафтно-географическому принципам, факторам воздействия на биоразнообразие;
- дать оценку последствий воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биоразнообразия и знать пути его сохранения.
- обобщить знания по теоретическим основам биогеографии, экологии животных и растений.

1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биоразнообразие» является частью подготовки бакалавра по направлению «Экология и природопользование». Дисциплина «Биоразнообразие» входит в вариативный компонент общепрофессиональной части как составная часть общей подготовки экологов-природопользователей наряду с другими дисциплинами. Исследования в области сохранения биоразнообразия базируются на дисциплинах «Биология», «География», «Экология», «Охрана окружающей среды» и других отраслях знаний. В дисциплине широко используются теоретические подходы и сведения, составляющие существо широкого спектра наук и одновременно он обеспечивает необходимую преемственность для последующих дисциплин – «Биогеография», «Глобальные проблемы современности», «Заповедное дело», «Экономика природопользования», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Устойчивое развитие».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Биоразнообразие» направлено на формирование у обучающихся профессиональной (ПК15) компетенции.

№ п.п.	Индекс компет	Содержание компетенци	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны
--------	---------------	-----------------------	---

	енции	и (или её части)	знать	уметь	владеть
	ПК-15	Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знать основные теоретические основы общей экологии, геоэкологии, биогеографии, экологии животных и закономерности формирования биоразнообразия в географическом пространстве, биологию сохранения живой природы и уровни организации живой материи.	Уметь аргументировано излагать характеристику исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения, обеспеченность охраняемыми территориями	Владеть знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Владеть оценкой биологического разнообразия в мире, особенностями установления редкости, масштабами исчезновения видов растений

При освоении дисциплины «Биоразнообразие» студент должен

знать

- знать основные теоретические основы общей экологии, геоэкологии, биогеографии, экологии животных и закономерности формирования биоразнообразия и его дифференциации в географическом пространстве и времени, биологию сохранения живой природы и уровни организации живой материи. Знать проблемы охраны живой природы и сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем

- знать основные закономерности формирования биоразнообразия, уровни организации живой материи, структуру биоразнообразия, биологию сохранения живой природы, проблемы охраны живой природы и сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем; законодательные основы сохранения биоразнообразия

- знать роль природы в жизни, ценностях и доктринах современного общества, экологические проблемы эволюции человека, жизнь людей в экосистемах с позиций социологии, социальную модель взаимодействия общества и природы

- экономические цели сохранения биоразнообразия, связи вымирания видов и экономики: утрата ценностей, знать морально-религиозные мотивы защиты дикой природы и этика дикой природы

уметь

- уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области биоразнообразия, выявлять угрозы биологическому разнообразию

- обосновать потребительскую и рыночную стоимость, ценность существования биологических видов, применять знания в области сохранения экологической безопасности социума

- уметь аргументировано излагать характеристику исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения, обеспеченность охраняемыми территориями.

- обосновать потребительскую и рыночную стоимость, ценность существования видов

владеть

- методами оценки состояния и динамики биоразнообразия на разных иерархических уровнях, геоинформационными системами, картографирования биоразнообразия, владеть знаниями управления и мониторинга биоразнообразием, методами этико-эстетических подходов к сохранению дикой природы

- знаниями в области антропогенного воздействия на живую природу и ландшафты, по проблемам сохранения видов и причинам исчезновения.

- оценкой биологического разнообразия в мире, особенностями установления редкости, масштабами исчезновения видов растений, редкими и исчезающими видами мира, России, Краснодарского края.

- экономическими и финансовыми механизмами сохранения биоразнообразия.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины заключаются в строгом выполнении часовой нагрузки по темам путем выполнения лекционных, практических и семинарских занятий, написании по предложенным темам рефератов, контрольным заданиям и сдаче экзамена.

Основные разделы дисциплины «Биоразнообразие» и формируемая компетенция:

1.	Введение	Биоразнообразие как наука. История науки. Цели курса "Биоразнообразие"; задачи курса, его структура. Связь с другими дисциплинами (популяционной биологией, таксономией, экологией, ландшафтной экологией, генетикой и др.). Значение биоразнообразия. 2 час.	ПК-15
2.	Раздел 2. Уровни биоразнообразия	Видовое, генетическое, экосистемное. Молекулярно-генетический уровень. Популяционно-видовой уровень. Биогеоценотически-биосферный уровень. Проблемы биогеоценозов. Изменение видового состава экосистем и ценозов. Воздействие на продуктивность и биомассу. Биосферные проблемы. Нарушение биосферных циклов элементов (углерода, азота, фосфора, серы) Инерционность биосферных процессов. Нарушение теплового режима биосферы и климата. 4 час.	ПК-15
3.	Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем.	Классификация МСОП – Удварди. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тундровых экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем. Альфа, бета и гамма разнообразие. Классификация биоразнообразия. Научная классификация организмов. Инвентаризационное разнообразие. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. Биохорологическое разнообразие. Жизненные формы и биоразнообразие. Видовое богатство России.	ПК-15
4.	Раздел 5. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия. Характеристика биоразнообразия тундровых экосистем.	Тундровые экосистемы. Особенности биологического круговорота. Биоразнообразие таксономического состава. Принцип экстенсивности в распределении промысловых нагрузок, влияние вахтового метода освоения тундр человеком. Адаптивная стратегия. Антропогенное воздействие на живую природу и ландшафты. Проблемы сохранения видов и причины исчезновения. Характеристика исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения. Обеспеченность охраняемыми территориями.	ПК-15
5.	Раздел 6. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия лесов умеренных широт и их классификация	Леса умеренных широт и их классификация. Особенности биомов. Значение лесных экосистем в биосфере. Продуктивность и биомасса органического вещества. Биоразнообразие лесных экосистем мира и России. Проблема изменения качества лесных экосистем. Редкий генофонд лесов умеренных широт. Рекомендации по сохранению и устойчивому использованию лесов.. Редкий и исчезающий генофонд лесных экосистем мира, России, Краснодарского края. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15
6.	Раздел 7. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тропических лесов как замкнутой	Тропические леса как замкнутая экосистема. Значение на планете. Продуктивность. Причины уязвимости. Проблемы сведения человеком и сокращения площади лесов. Редкие и исчезающие виды. Характеристика биомов тропических экосистем Амазонии, Юго-Восточной Азии и воздействие человека. Проблемы охраны: сокращение биоразнообразия, выработка стратегии освоения. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15

	экосистемы.		
7.	Раздел 8. Проблемы и сохранения биоразнообразия аридных ландшафтов.	Аридные ландшафты. Географическое распространение в мире. Специфические особенности функционирования экосистем. Проблемы опустынивания. Антропогенные факторы опустынивания. Физические условия среды (угроза перегрева, проблема выживания, сохранение влаги, борьба с подвижностью субстрата). Жизненные формы. Адаптации к жизни в пустынях. Биологическое разнообразие пустынь регионов мира и проблемы его сохранения. Редкий и исчезающий генофонд. Главные проблемы охраны биоразнообразия (интенсивное освоение, опустынивание, резкое снижение биологической продуктивности, истребление крупных копытных, хищников, эндемичных видов). Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15
8.	Раздел 9. Проблемы и охраны биоразнообразия горных экосистем.	Горные экосистемы как одна из самых разнообразных групп экосистем. Специфические особенности (хрупкость и неустойчивость) на примере Кавказа, Памира, Альп. Функционирование, структура и биоразнообразие. Продуктивность. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15
9.	Раздел 10. Мировой океан как экосистема.	Мировой океан как экосистема. Структура экосистемы. Биоразнообразие. Редкий генофонд. Проблемы функционирования Мирового океана и влияние человека. Промысел и перепромысел, безвозмездное изъятие биопродукции, упрощение и ослабление, загрязнение. Состояние морских млекопитающих, моллюсков, коралловых полипов, береговых экосистем. Проблемы охраны живой природы Азовского и Черного морей.	ПК-15
10.	Раздел 11. Проблемы и охраны биоразнообразия пресноводных экосистем: болота, реки, озера.	Пресноводные экосистемы: болота, реки, озера. Особенности пресноводных экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия болот, связанные с осушением, вытаптыванием, пожарами. Эвтрофикация болот. Синантропизация флоры и фауны. Редкие виды болотных экосистем. Особенности продуктивности. Влияние человека на живую природу. Обеспеченность охраняемыми территориями. Реки и озера.	ПК-15
11.	Раздел 12. Островные экосистемы.	Островные экосистемы. Современные темпы вымирания видов на островах. Островные черты животного и растительного мира. Высокая уязвимость и эндемизм. Изоляция. Дефектность фауны островов. "Одинокий Жордж" на Галапагосских островах и проблема сохранения редкого вида черепах. Проблемы охраны живой природы на примере о. Мадагаскар, о. Св. Елены, Галапагосских островов. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15
12.	Раздел 13. Агроценозы как антропогенные экологические комплексы.	Экологические особенности агроценозов (монокультура, резистентность вредителей). Особенности биоразнообразия. Три группы организмов. Потеря аборигенных сортов и пород. Развитие животноводства и проблемы биоразнообразия. Индустриальное загрязнение агроценозов. Охрана агроценозов и их компонентов, охрана "несельскохозяйственных" животных и растений от агротехники и агрономии. Редкие сорные виды.	ПК-15
13.	Раздел 14. Урбанизированные территории как экосистемы. Войны и природа.	Урбанизированные территории как экосистемы. Город и природа. Особенности биоразнообразия. Сокращение видового разнообразия и причины его вызывающие. Виды-синантропы. Новые экологические ниши организмов в городе. Городская фауна. Растения в городе. Проблема домашних животных. Потребность в рекреации горожан. Влияние Великой Отечественной войны на живую природу России, европейских стран. Химическая война во Вьетнаме и ее последствия. Война в Персидском заливе.	ПК-15
14.	Раздел 15. Угрозы биологическому разнообразию.	Угрозы биологическому разнообразию. Факторы воздействия на живые организмы и причины вымирания. Природа в жизни, ценностях и доктринах современного общества.	ПК-15

	Структура биоразнообразия	Проблемы охраны биоразнообразия по таксономическим группам. Биоразнообразие мира. Роль человека в сокращении биоразнообразия. Общая характеристика и темпы исчезновения видов с 1600 года. Скорость исчезновения. Данные по Международной Красной Книге. Красная книга СССР, Красная книга РСФСР, Красная книга РФ. Принципы построения. Категории охраны по МСОП.	
15.	Раздел 16. Характеристика биоразнообразия мира, РФ млекопитающих, амфибий, рептилий	Млекопитающие. Анализ Красных книг. Характеристика редких, исчезающих и исчезнувших видов. Млекопитающие Европы, находящиеся на грани исчезновения. Самые редкие млекопитающие по данным Всемирного Фонда Дикой природы. Редкие млекопитающие России, Краснодарского края.	ПК-15
16.	Раздел 17. Характеристика биоразнообразия в мире, РФ, регионе высших растений	Биологическое разнообразие в мире. Особенности установления редкости. Масштабы исчезновения видов растений. Редкие и исчезающие виды мира, России, Краснодарского края. Проблемы охраны грибов, лишайников.	ПК-15
17.	Раздел 18. Экономика биоразнообразия.	Биоразнообразие как природный ресурс. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие. Экономические цели сохранения биоразнообразия. Экономические и финансовые механизмы сохранения биоразнообразия. Прямые экономические ценности, потребительская и рыночная стоимость. Ценность существования. Вымирание видов и экономика: утрата ценностей. Законодательные основы сохранения биоразнообразия. Конституция РФ от 12.12.93. Федеральный закон "О животном мире" от 24.04.95. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" 1995 года. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.99. Федеральный закон "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности" от 05.07.96. Международные договоры России о защите окружающей среды и сохранении биоразнообразия. Природа в жизни, ценностях и доктринах современного общества. Экологические проблемы эволюции человека. Жизнь людей в экосистемах с позиций социологии. Социальная модель взаимодействия общества и природы. Закон трех поколений. Этико-эстетических подходы в охране дикой природы: экологическая этика и религия, морально-религиозные мотивы защиты дикой природы, этика дикой природы.	ПК-15

Требования к уровню освоения содержания дисциплины заключаются в строгом выполнении часовой нагрузки по темам путем выполнения лекционных, практических и семинарских занятий, написании по предложенным темам рефератов, контрольным заданиям, курсовых работ и сдаче экзамена.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Цель и задачи науки. Значимость. История науки.	2	2			
2	Уровни и структура биоразнообразия. Классификация биоразнообразия	4	4	-	-	-
3	Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем. Альфа, бета и гамма разнообразие.	2	2	-	-	-
4	Методы оценки биоразнообразия Картирование биоразнообразия	20	-	20	-	-

5	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия. Характеристика биоразнообразия тундровых экосистем.	8	2	2	-	4
6	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия лесов умеренных широт и их классификация. Характеристика биоразнообразия.	4	2	2	-	-
7	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тропических лесов как замкнутая экосистема. Характеристика биоразнообразия.	8	2	2	-	4
8	Проблемы и сохранения биоразнообразия аридных ландшафтов. Характеристика биоразнообразия.	6	2	-	-	4
9	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия горных экосистем как одной из самых разнообразных групп экосистем. Характеристика биоразнообразия.	8	2	2	-	4
10	Мировой океан как экосистема. Характеристика биоразнообразия.	6	2	-	-	4
11	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия пресноводных экосистем: болота, реки, озера. Характеристика биоразнообразия	4	2	2	-	-
12	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия островных экосистем. Характеристика биоразнообразия.	6	2	-	-	4
13	Агроценозы как антропогенные экологические комплексы.	6	2	2	-	2
14	Урбанизированные территории как экосистемы. Характеристика биоразнообразия	6	2	-	-	4
15	Угрозы биологическому разнообразию. Структура биоразнообразия. Пути сохранения.	2	2	-	-	-
16	Характеристика биоразнообразия мира, РФ млекопитающих, амфибий, рептилий	6	2	2	-	2
17	Характеристика биоразнообразия в мире, РФ, регионе высших растений	4	2	2	-	-
18	Экологическая экономика.	2	2	-	-	-
	<i>Итого по дисциплине:</i>	104	36	36	-	32

Содержание разделов дисциплины:

Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенция	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Введение	Биоразнообразие как наука. История науки. Цели курса "Биоразнообразие"; задачи курса, его структура. Связь с другими дисциплинами (популяционной биологией, таксономией, экологией, ландшафтной экологией, генетикой и др.). Значение биоразнообразия. 2 час.	ПК-15	Блицопрос.
2.	Раздел 2. Биоразнообразие	Видовое, генетическое, экосистемное. Молекулярно-генетический уровень. Популяционно-видовой уровень. Биогеоценозически-биосферный уровень. Проблемы биогеоценозов. Изменение видового состава экосистем и ценозов. Воздействие на продуктивность и биомассу. Биосферные проблемы. Нарушение биосферных циклов элементов (углерода, азота, фосфора, серы) Инерционность биосферных процессов. Нарушение теплового режима биосферы и климата. 4 час.	ПК-15	блицопрос Реферат

3.	Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем.	Классификация МСОП – Удварди. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тундровых экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем. Альфа, бета и гамма разнообразие. Классификация биоразнообразия. Научная классификация организмов. Инвентаризационное разнообразие. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. Биохорологическое разнообразие. Жизненные формы и биоразнообразие. Видовое богатство России.	ПК-15	Лекция-дискуссия
4.	Раздел 5. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия. Характеристика биоразнообразия тундровых экосистем.	Тундровые экосистемы. Особенности биологического круговорота. Биоразнообразие таксономического состава. Принцип экстенсивности в распределении промысловых нагрузок, влияние вахтового метода освоения тундр человеком. Адаптивная стратегия. Антропогенное воздействие на живую природу и ландшафты. Проблемы сохранения видов и причины исчезновения. Характеристика исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения. Обеспеченность охраняемыми территориями.	ПК-15	Проверка самостоятельной работы
5	Раздел 6. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия лесов умеренных широт и их классификация	Леса умеренных широт и их классификация. Особенности биомов. Значение лесных экосистем в биосфере. Продуктивность и биомасса органического вещества. Биоразнообразие лесных экосистем мира и России. Проблема изменения качества лесных экосистем. Редкий генофонд лесов умеренных широт. Рекомендации по сохранению и устойчивому использованию лесов.. Редкий и исчезающий генофонд лесных экосистем мира, России, Краснодарского края. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15	Проверка практической работы Организации диалога в сети
6.	Раздел 7. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тропических лесов как замкнутой экосистемы.	Тропические леса как замкнутая экосистема. Значение на планете. Продуктивность. Причины уязвимости. Проблемы сведения человеком и сокращения площади лесов. Редкие и исчезающие виды. Характеристика биомов тропических экосистем Амазонии, Юго-Восточной Азии и воздействие человека. Проблемы охраны: сокращение биоразнообразия, выработка стратегии освоения. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15	Мультимедиа-презентация Поиск информации в сети Проверка самостоятельной работы
	Раздел 8. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия аридных ландшафтов.	Аридные ландшафты. Географическое распространение в мире. Специфические особенности функционирования экосистем. Проблемы опустынивания. Антропогенные факторы опустынивания. Физические условия среды (угроза перегрева, проблема выживания, сохранение влаги, борьба с подвижностью субстрата). Жизненные формы. Адаптации к жизни в пустынях. Биологическое разнообразие пустынь регионов мира и проблемы его сохранения. Редкий и исчезающий генофонд. Главные проблемы охраны биоразнообразия (интенсивное освоение, опустынивание, резкое снижение биологической продуктивности, истребление крупных копытных, хищников, эндемичных видов). Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15	Проверка самостоятельной работы
7.	Раздел 9. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия горных	Горные экосистемы как одна из самых разнообразных групп экосистем. Специфические особенности (хрупкость и неустойчивость) на примере Кавказа, Памира, Альп. Функционирование, структура и биоразнообразие. Продуктивность. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15	Мультимедиа-презентация Поиск информации в сети

	экосистем			
8.	Раздел 10. Мировой океан как экосистема.	Мировой океан как экосистема. Структура экосистемы. Биоразнообразие. Редкий генофонд. Проблемы функционирования Мирового океана и влияние человека. Промысел и перепромысел, безвозмездное изъятие биопродукции, упрощение и ослабление, загрязнение. Состояние морских млекопитающих, моллюсков, коралловых полипов, береговых экосистем. Проблемы охраны живой природы Азовского и Черного морей.	ПК-15	эссе Мультимедиа-презентация Поиск информации в сети
9.	Раздел 11. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия пресноводных экосистем: болота, реки, озера.	Пресноводные экосистемы: болота, реки, озера. Особенности пресноводных экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия болот, связанные с осушением, вытаптыванием, пожарами. Эвтрофикация болот. Синантропизация флоры и фауны. Редкие виды болотных экосистем. Особенности продуктивности. Влияние человека на живую природу. Обеспеченность охраняемыми территориями. Реки и озера.	ПК-15	Устный блицопрос Поиск информации в сети
10.	Раздел 12. Островные экосистемы.	Островные экосистемы. Современные темпы вымирания видов на островах. Островные черты животного и растительного мира. Высокая уязвимость и эндемизм. Изоляция. Дефектность фауны островов. "Одинокый Жордж" на Галапагосских островах и проблема сохранения редкого вида черепах. Проблемы охраны живой природы на примере о. Мадагаскар, о. Св. Елены, Галапагосских островов. Обеспеченность заповедными территориями.	ПК-15	Проверка самостоятельной работы
11.	Раздел 13. Агроценозы как антропогенные экологические комплексы.	Экологические особенности агроценозов (монокультура, резистентность вредителей). Особенности биоразнообразия. Три группы организмов. Потеря аборигенных сортов и пород. Развитие животноводства и проблемы биоразнообразия. Индустриальное загрязнение агроценозов. Охрана агроценозов и их компонентов, охрана "несельскохозяйственных" животных и растений от агротехники и агрономии. Редкие сорные виды.	ПК-15	Проверка самостоятельной работы, устный блицопрос Реферат
12.	Раздел 14. Урбанизированные территории как экосистемы. Войны и природа.	Урбанизированные территории как экосистемы. Город и природа. Особенности биоразнообразия. Сокращение видового разнообразия и причины его вызывающие. Виды-синантропы. Новые экологические ниши организмов в городе. Городская фауна. Растения в городе. Проблема домашних животных. Потребность в рекреации горожан. Влияние Великой Отечественной войны на живую природу России, европейских стран. Химическая война во Вьетнаме и ее последствия. Война в Персидском заливе.	ПК-15	Проверка самостоятельной работы
13.	Раздел 15. Угрозы биологическому разнообразию. Структура биоразнообразия	Угрозы биологическому разнообразию. Факторы воздействия на живые организмы и причины вымирания. Природа в жизни, ценностях и доктринах современного общества. Проблемы охраны биоразнообразия по таксономическим группам. Биоразнообразие мира. Роль человека в сокращении биоразнообразия. Общая характеристика и темпы исчезновения видов с 1600 года. Скорость исчезновения. Данные по Международной Красной Книге. Красная книга СССР, Красная книга РСФСР, Красная книга РФ. Принципы построения. Категории охраны по МСОП.	ПК-15	блицопрос Реферат
14.	Раздел 16. Характеристик	Млекопитающие. Анализ Красных книг. Характеристика редких, исчезающих и исчезнувших видов.	ПК-15	Проверка самостоятельной работы

	а биоразнообразия мира, РФ млекопитающих, амфибий, рептилий	Млекопитающие Европы, находящиеся на грани исчезновения. Самые редкие млекопитающие по данным Всемирного Фонда Дикой природы. Редкие млекопитающие России, Краснодарского края.		льной работы
15.	Раздел 17. Характеристика биоразнообразия в мире, РФ, регионе высших растений	Биологическое разнообразие в мире. Особенности установления редкости. Масштабы исчезновения видов растений. Редкие и исчезающие виды мира, России, Краснодарского края. Проблемы охраны грибов, лишайников.	ПК-15	Мультимедиа-презентация Поиск информации в сети
16.	Раздел 18. Экономика биоразнообразия.	Биоразнообразие как природный ресурс. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие. Экономические цели сохранения биоразнообразия. Экономические и финансовые механизмы сохранения биоразнообразия. Прямые экономические ценности, потребительская и рыночная стоимость. Ценность существования. Вымирание видов и экономика: утрата ценностей.	ПК-15	Проверка самостоятельной работы Организация диалога в сети
17	Раздел 18. Экономика биоразнообразия	Законодательные основы сохранения биоразнообразия. Конституция РФ от 12.12.93. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.95. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» 1995 года. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99. Федеральный закон «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» от 05.07.96. Международные договоры России о защите окружающей среды и сохранении биоразнообразия. Природа в жизни, ценностях и доктринах современного общества.	ПК-15	Организация диалога в сети
18.	Раздел 18. Экономика биоразнообразия	Экологические проблемы эволюции человека. Жизнь людей в экосистемах с позиций социологии. Социальная модель взаимодействия общества и природы. Закон трех поколений. Этико-эстетических подходы в охране дикой природы: экологическая этика и религия, морально-религиозные мотивы защиты дикой природы, этика дикой природы.	ПК-15	Организация диалога в сети

Практические занятия

Практические занятия направлены на активизацию работы студентов в течение всего учебного периода, формирование и развитие углубленных знаний по определенным темам.

Подготовка студентов к практическому занятию начинается с изучения лекционного материала, рекомендованной (основной и дополнительной) литературы, предложенных публикаций российской и зарубежной периодической литературы, а также материалами, размещенными в сети Интернет. Дополнительную литературу: монографии, статьи из журналов и газет, материалы научных журналов и другие источники информации определяет преподаватель в ходе изучения каждой новой темы курса.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Компетенция	Форма текущего контроля
1	Раздел 3. Методы оценки биоразнообразия	Измерение и оценка биологического разнообразия. Индексы биоразнообразия (индекс видового богатства, обилие видов,	ПК-15	Работа с базами данных

	Картирование биоразнообразия	разнообразие видов, сходство, индекс общности и т.д.). Методы оценки состояния и динамики биоразнообразия на разных иерархических уровнях – 2 час.		
2	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия лесов умеренных широт	Лесная площадь Земли. Важнейшие биомы и их распределение в Евразии. 2 час	ПК-15	Работа с базой данных. Поиск информации в сети Эссе
3	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тропических лесов	Биологическое разнообразие и специфические особенности живой природы. 2 час	ПК-15	Мультимедиа-презентация Поиск информации в сети Эссе
4	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия горных экосистем	Характеристика биоразнообразия. Редкий и исчезающий генофонд. Проблемы сохранения. Охрана биоразнообразия Кавказа. 4 час	ПК-15	Мультимедиа-презентация Поиск информации в сети Эссе, реферат
5	Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия пресноводных экосистем: болота, реки, озера.	Антропогенное влияние на биоразнообразие рек и озер (гидротехническое строительство, химическое загрязнение, крупномасштабное водопотребление, судоходство, регулирование стока, тепловое загрязнение, антропогенные электромагнитные поля). 2 час	ПК-15	Мультимедиа-презентация Поиск информации в сети Реферат
6	Анализ редкого генофонда растений Краснодарского края.	Экологический анализ редкого генофонда растений 6 часа	ПК-15	Вычерчивание диаграмм, проверка практической работы Поиск информации в сети

Используемые интерактивные образовательные технологии при проведении практических занятий (компетенция ПК-15)

№	Вид занятий	Темы занятий	Форма интерактивного обучения	Количество час.
1	ПР	Анализ базы данных биологического разнообразия степного генофонда	Анализ жизненных форм, отношения к экологическим факторам и др. с использованием компьютерных программ. Проверка созданной компьютерной базы данных, Вычерчивание диаграмм, Поиск информации в сети	4
2	ПР	Анализ базы данных биологического разнообразия дендрофлоры Анализ по отношению к экологическим факторам, жизненным формам, экоценоморфам, географическим элементам	Проверка созданной компьютерной базы данных, Вычерчивание диаграмм. Поиск информации в сети	4
3	ПР	Анализ редкого генофонда Анализ редкого генофонда (а – растения, б - животные) Краснодарского края. Красная книга, 2007.	Проверка созданной компьютерной базы данных, Вычерчивание диаграмм. Поиск информации в сети	4
4	ПР	Анализ редкого генофонда по таксономическим группам Соотношение таксономических групп редких видов растений по категориям охраны по причинам исчезновения (Красная книга РФ)	Проверка созданной компьютерной базы данных, Вычерчивание диаграмм. Поиск информации в сети	4
5	ПР	Картографирование биоразнообразия. Ареалы редких видов, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края работа с контурными картами	Компьютерное картографирование проверка карта	2

6	ПР	Анализ редкого генофонда. Красная книга РФ. Созологический анализ редкого генофонда растений	Проверка созданной компьютерной базы данных, Вычерчивание диаграмм. Поиск информации в сети	2
Итого				20

Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

5 Занятия самостоятельного типа

№	Наименование раздела	Тематика самостоятельной работы	Компетенция	Форма текущего контроля
1	Раздел 5. Тундровые экосистемы.	Антропогенное воздействие на живую природу и ландшафты. Проблемы сохранения видов и причины исчезновения. Характеристика исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения. Характеристика охраняемых территории. 2 час	ПК-15	Проверка реферата
2	Раздел 7. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия тропических лесов как замкнутой экосистемы	Характеристика биомов тропических экосистем Амазонии, Юго-Восточной Азии и воздействие человека. 2 час	ПК-15	Проверка реферата, беседа
3	Раздел 8. Проблемы и сохранения биоразнообразия аридных ландшафтов.	Редкий и исчезающий генофонд. эндемичных видов). Характеристика заповедных территорий. 4 час	ПК-15	Проверка реферата, беседа
4	Раздел 9 Горные экосистемы	Специфические особенности (хрупкость и неустойчивость) на примере Кавказа, Памира, Альп. 2 час	ПК-15	Проверка практической работы
5	Раздел 12. Островные экосистемы.	Проблемы охраны живой природы на примере о. Мадагаскар, о. Св. Елены, Галапагосских островов. Обеспеченность заповедными территориями. 2 час	ПК-15	Проверка практической работы
6	Раздел 13. Агроценозы как антропогенные экологические комплексы.	Охрана агроценозов и их компонентов, охрана "несельскохозяйственных" животных и растений от агротехники и агрономии. Редкие сорные виды. 2 час	ПК-15	Проверка практической работы
7	Раздел 14. Урбанизированные территории как экосистемы. Войны и природа.	Влияние Великой Отечественной войны на живую природу России, европейских стран. Химическая война во Вьетнаме и ее последствия. Война в Персидском заливе. 2 час	ПК-15	Проверка реферата, беседа
8	Раздел 15. Угрозы биологическому разнообразию. Структура биоразнообразия	Общая характеристика и темпы исчезновения видов с 1600 года. Скорость исчезновения. Данные по Международной Красной Книге. Красная книга СССР, Красная книга РСФСР, Красная книга РФ. Принципы построения. Категории охраны по МСОП. 4 час	ПК-15	Проверка практической работы
9	Раздел 16. Характеристика биоразнообразия мира, РФ млекопитающих, амфибий, рептилий	Самые редкие млекопитающие по данным Всемирного Фонда Дикой природы. Редкие млекопитающие России, Краснодарского края. 4 час	ПК-15	Проверка практической работы
10	Раздел 17. Характеристика биоразнообразия в мире, РФ, регионе высших растений	Редкие и исчезающие виды мира, России, Краснодарского края. Проблемы охраны грибов, лишайников. 4 час	ПК-15	Проверка практической работы
11	Раздел 18. Экономика биоразнообразия.	Вымирание видов и экономика: утрата ценностей. Законодательные основы сохранения биоразнообразия.	ПК-15	Проверка практической

	Экологические проблемы эволюции человека. Жизнь людей в экосистемах с позиций социологии. Социальная модель взаимодействия общества и природы 4 час		работы
--	---	--	--------

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Одним из важных методов изучения курса «Биоразнообразие» является *самостоятельная работа студентов* с учебной, научной и другой рекомендуемой преподавателем литературой.

Цель самостоятельной работы – расширение кругозора и углубление знаний в области теории сохранения биоразнообразия, формирование практических навыков по анализу особенностей таксонов, угроз биоразнообразию и особенностей биоразнообразия важнейших экосистем Земли.

Самостоятельная работа проявляется в двух аспектах: 1) ознакомление с научными достижениями по материалам периодической печати и их обсуждением на практических занятиях; 2) в дополнение к лекционному материалу необходима самостоятельная работа с учебной литературой для формирования фундаментальных знаний системного характера.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на практических занятиях. Это текущий опрос, тестовые задания, выполнение реферирования и конспектирование работ, научных эссе в домашних условиях (с проверкой исполнения качества решений).

Полнота восприятия предмета может быть обеспечена самостоятельной и вдумчивой проработкой учебных вопросов контрольных вопросов с учетом актуальности и значимости для сохранения биоразнообразия, выявления значимых видов для России и применения знаний в будущей специализации студента. В качестве объекта для самостоятельной работы выбраны учебные пособия.

Критерии оценки самостоятельной работы:

- оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил темы самостоятельных работ, самостоятельно изложил ответы, сформировал точные научные знания
- оценка «хорошо» выставляется, если студент выполнил темы самостоятельных работ, но полностью не раскрыл материал, не смог сформировать точные научные понятия.
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент полностью не выполнил темы самостоятельных работ и не предоставил вовремя их на проверку
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил самостоятельную работу.
- оценка «зачтено» выставляется, если студент самостоятельно выполнил все задания по предлагаемым темам, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил работу объеме 70% и выше.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не подготовился к контрольной работе, не выполнил задания.

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Раздел 1. Введение	Биологическое разнообразие. Курс лекций. Махачкала, 2008. 161 с.
2.	Раздел 1. Уровни и структура биоразнообразия.	Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277475&sr=1 .

3.	Раздел 1. Уровни и классификация биоразнообразия.	Лебедева Н.В. Биологическое разнообразие [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Лебедева, Н. Н. Дроздов, Д. А. Кривоуцкий. - М. : ВЛАДОС, 2004. - 432 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 428-430. - ISBN 5691010980 : 113 р.
4.	Раздел 2. Проблемы охраны и сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов	Конвенция о биологическом разнообразии http://www.twirpx.com/file/143652/ Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия http://www.twirpx.com/file/317871/ Флинт В.Е., Смирнова О.В. Сохранение и восстановление биоразнообразия http://www.twirpx.com/file/172118/
5.	Раздел 5. Леса умеренных широт и их классификация	Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277475&sr=1 .
6.	Раздел 6. Проблемы сохранения биоразнообразия тропических лесов как замкнутой экосистемы	Арнольд Ньюмен Легкие нашей планеты. Изд-во Мир, 1989. 334 с. Состояние биоразнообразия природных экосистем России http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm
7.	Раздел 7. Проблемы сохранения биоразнообразия аридных ландшафтов	Состояние биоразнообразия природных экосистем России http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm
8.	Раздел 7. Проблемы сохранения биоразнообразия горных экосистем как одних из самых разнообразных групп экосистем.	Состояние биоразнообразия природных экосистем России http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm
9.	Раздел 8. Мировой океан как экосистема.	Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277475&sr=1 .
11.	Раздел 9. Проблемы сохранения биоразнообразия пресноводных экосистем	Состояние биоразнообразия природных экосистем России http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm
12.	Раздел 10. Агроценозы как антропогенные экологические комплексы.	Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277475&sr=1 .
13.	Раздел 10. Урбанизированные территории как экосистемы. Войны и природа.	Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277475&sr=1 .
14.	Раздел 11. Проблемы биоразнообразия по таксономическим группам	Красная книга России: правовые акты. М., 2000. 134 с. География и мониторинг биоразнообразия. Колл. авторов. Серия учебных пособий «Сохранение биоразнообразия» /Научн. руков. Н.С. Касимов. М., 2002. 432 с. Ареалы животных и растений http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm
15.	Раздел 11 Млекопитающие. Амфибии. Рептилии	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm Биоразнообразие http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/index.html Text of the Convention on Biological Diversity http://www.cbd.int/convention/text/ Красная книга Российской Федерации. Животные. М., 2001. 862 с. Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. Краснодар, 2007. 640 с. Ареалы животных и растений http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm
16.	Раздел 11. Птицы. Насекомые	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm

		Биоразнообразие http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/index.html Text of the Convention on Biological Diversity http://www.cbd.int/convention/text/ Красная книга Российской Федерации. Животные. М., 2001. 862 с. Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. Краснодар, 2007. 640 с. Ареалы животных и растений http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm
17.	Раздел 11. Высшие растения	Литвинская С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа. М., 2011. 360 с. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. Атлас-определитель. Учебное пособие. М., 2013. 688 с. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm Биоразнообразие http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/index.html Text of the Convention on Biological Diversity http://www.cbd.int/convention/text/ Ареалы животных и растений http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm
18.	Раздел 11. Экологическая экономика.	Литвинская С. А., Постарнак Ю. А. Сохранение биологического разнообразия - основа устойчивого развития прибрежных экосистем Азовского моря. Краснодар, 2007. 230 с. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277475&sr=1 .

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,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Студентам с ограниченными возможностями здоровья при проведении промежуточной аттестации увеличивается время на подготовку ответов.

6 Образовательные технологии

Матрица разнообразия методов и форм обучения при чтении курса «Биоразнообразие»

Форма/Метод	Форма/Метод	Форма/Метод
Лекция речевая	Семинар-дискуссия	Самостоятельная работа
Лекция-презентация	Диалог в сети	Доклад
Компьютерные симуляции	Подготовка мультимедиа-презентаций	Эссе
Проблемная лекция	Визуальное представление информации	Тестирование
Контрольная работа	Тема для самоконтроля	Электронный практикум

При реализации учебной работы по дисциплине «Биоразнообразие» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализуется компетентностный подход и предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: семинары-дискуссии, круглый стол, анализ конкретных ситуаций, реферирование литературы, организация публичных лекций, внеаудиторная работа в научной библиотеке, мастер-классы экспертов и специалистов. В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета студентами по вопросам сохранения биологического разнообразия.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и предложенных литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме в основном в интерактивной форме. Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.
3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя. Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.
4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

Формы образовательных технологий.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: интерактивная доска, компьютерная техника (ноутбук, мультимедийный проектор).

Семинар-дискуссия. Процесс диалогического общения, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Студент учится выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Данная форма работы позволяет повысить уровень интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Круглый стол. Сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбираются основные направления темы, преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы или же во время проведения круглого стола восстанавливается или устанавливается истина в развитии научных представлений.

Анализ конкретных ситуаций. Наиболее эффективный и распространенный метод организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу профессиональных задач.

Поиск информации в сети – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами.

Организация диалога в сети. Использование электронной почты, синхронных и отсроченных теледиалогов. Предусматривает обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы, общение в сети со специалистами или студентами других групп и вузов, изучающих данную тему, консультации с преподавателем и другими студентами.

Оценка текущих занятий

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Доклад на семинаре	Контроль знания конкретных закономерностей истории науки	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе	Формирование портфолио достижений
Реферат	Контроль знаний по определенным проблемам историографии	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы рефератов
Круглый стол	Контроль знания истории развития науки	Оценка умения вести дискуссию	Оценка навыков логического анализа и синтеза	Оценка способности к аргументированному изложению материала	Вопросы.
Семинар-дискуссия	Контроль знаний конкретных научных закономерностей и фактов	Оценка умения владеть специальной терминологией		Оценка способности к самостоятельной работе и к аргументированному изложению материала	Вопросы

Задания для текущего контроля

Перечень тестовых заданий (пример)

1. Кем впервые были предприняты оценки уровня биологического разнообразия

- + Биогеографами
- Экологами
- Биологами
- Географами

2. Синонимом какого понятия является «биологическое разнообразие»

- «географическая экология»
- «экологическая дифференциация»
- + «жизнь на Земле»
- «эволюция биосферы»

3. описанное видовое разнообразие жизни в настоящее время составляет

- 2 млн. видов
- 1,5 млн. видов
- + 1,75 млн. видов
- 1 млн. видов

4. Реальное биологическое разнообразие на планете достигает

- + 35 млн. видов
- 8 млн. видов
- 50 млн. видов
- 100 млн. видов

5. В каком году понятие «биоразнообразие» вошло в широкий оборот

- 1600
- 2000
- + 1972
- 1992

Индивидуальные самостоятельные задания

Раздел 7: Тропические леса как замкнутая экосистема

Особенности структуры и функционирования биома

Особенности биологического разнообразия

Экологические особенности и причины их вызывающие: гигантизм, эпифиты, эпифиллы

Особенности жизненных форм

Биотические взаимоотношения (паразитизм, канибализм, мирмекофилия)

Причины сокращения тропических лесов

Раздел 9: Горные экосистемы

Специфические особенности (хрупкость и неустойчивость) горных экосистем

Причины эндемизма и высокого уровня биоразнообразия

Особенности горных экосистем Кавказа, Памира, Альп.

Функционирование, структура и биоразнообразие.

Раздел 13: Агроценозы как антропогенные экологические комплексы

Особенности живой природы: три типа организмов

Экологические особенности агроценозов (монокультура, резистентность вредителей).

Причины сокращения биоразнообразия

Синантропизация и ее роль в специфике биоразнообразия агроценозов

Раздел 14: Урбанизированные территории как экосистемы.

Город и природа.

Особенности биоразнообразия городских агломераций.

Новые экологические ниши

Войны и природа.

Влияние Великой Отечественной войны на биоразнообразие России, европейских стран.

Химическая война во Вьетнаме и ее последствия.

Война в Персидском заливе

Контрольная работа

Для промежуточного контроля студенты пишут контрольную работу (возможные варианты представлены ниже).

Участие в проводимых формах контроля в течение семестра является обязательным для всех студентов. Результаты данного контроля – составная часть оценки знаний студента в ходе итогового экзамена.

Варианты контрольных заданий (пример)

Вариант 1.

1. Каковы особенности животных в измененной среде обитания?
 2. Назовите особенности взаимоотношения дикой природы и человека?
 3. Какое воздействие оказывает человек на островные экосистемы?
 4. Каковы специфические задачи и проблемы сохранения биоразнообразия?
 5. Какое воздействие оказывает человек на тропические ландшафты?
- Дайте определение понятию "биоразнообразие".

Перечень вопросов для дискуссии

1. Какова роль экологического образования в формировании массового сознания?
2. Как вы оцениваете жизнь людей в экосистемах с позиций социологии?
3. Каково социокультурное состояние российского общества?
4. Какова социальная модель взаимодействия общества и природы?
5. Что такое биополитика? Каковы биологические предпосылки биополитики?
6. Каковы экономические стимулы сохранения биоразнообразия?
7. Что такое коэволюция?
8. Что такое агонистическое поведение?
9. Какова стратегия жизни в биосфере?

Темы для самоконтроля

1. Охраняемые территории и их роль в сохранении биоразнообразия.
2. Влияние рекреации на растительный покров.
3. Пути сохранения видов растений и животных
4. Причины обеднения растительного покрова и животного населения
5. Основные направления биологической рекультивации нарушенных промышленностью территорий.
6. Проблемы охраны генофонда экосистем (по заданию преподавателя)
7. Редкие и исчезающие виды растений
8. Характеристика исчезнувших видов животных по вине человека.
9. Редкие птицы мира.
10. Социальное поведение выпущенных животных

Подготовка рефератов.

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Современное требование к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов, как по содержанию, так и по форме. Цель реферата: сообщить содержание реферируемой работы и дать представление о вновь возникших проблемах в современной науке или новой интерпретации истории науки или приоритета научных открытий.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков систематизации материала, краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Темы рефератов (пример)

Раздел: Экологическая экономика.

Экономика охраны биоразнообразия как проблема.

Биоразнообразие как природный ресурс.

Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие.

Экономические цели сохранения биоразнообразия

Законодательные основы сохранения биоразнообразия.

Круглый стол.

Раздел (лекция) 14. Анализируются данные всего лекционного материала, самостоятельной работы и практических работ.

Тема: Красные книги: МСОП, СССР, РСФСР, РФ, региона.

Проблемы охраны живой природы по таксономическим группам в красных книгах

Биоразнообразие живой природы мира и Красная книга МСОП.

Угрозы биологическому разнообразию в мировом масштабе.

Особенности государственных Красных книг. Красная книга РСФСР, РФ.

Региональные красные книги и их особенности.

Что такое Красная книга и цели учреждения

Критерии отбора видов в Красные книги

Принципы построения Красных книг разного уровня

Количественные характеристики Красных книг, динамика

Анализ по статусу, мерам охраны, причинам исчезновения, лимитирующим факторам.

Виды государственной охраны в Красной книге Краснодарского края

Примерная тематика рефератов

Раздел 4. Темы рефератов.

География тундровых экосистем

Особенности физико-географических условий.

Специфика биогеоценозов.

Особенности первичной биологической продуктивности и биохимических циклов.

Видовая структура и эффекты доминирования в тундровых экосистемах.

Адаптации организмов к жизни в тундрах

Причины потери генетического разнообразия

Раздел 12. Темы рефератов.

Агроценозы как антропогенные экологические комплексы.

Особенности биоразнообразия агроландшафтов. Анализ трех групп организмов.

Экологические особенности агроценозов (монокультура, резистентность вредителей).

Адаптации организмов к жизни в агроценозах

Причины потери генетического разнообразия

Коллоквиум

Форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования, представляет собой проводимый по инициативе преподавателя промежуточный контроль знаний по определенным разделам для оценки текущего уровня знаний студентов, а также для повышения знаний студентов.

Вопросы для коллоквиума (раздел 18)

1. Потеря генетического разнообразия
2. Темпы исчезновения видов на суше и в водной среде
3. Этика и окружающая среда
4. Правовые средства сохранения биоразнообразия
5. Цели, задачи и основные принципы сохранения биоразнообразия озера Байкал
6. Менеджмент и сохранение биоразнообразия
7. Проблема устойчивости животного мира
8. Обзор различных направлений в экологической этике.
9. Оценка и задачи обеспечения биоразнообразия в России.
10. Экономические аспекты системы прав собственности на природные ресурсы.

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

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный опрос	Контроль знания конкретных закономерностей	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка владения логическим построением ответа, владения монологической речью и иными коммуникативными	Оценка способности студента к логике изложения материала	Вопросы для анализа усвоения материала

			ыми навыками		
Электронный практикум	Контроль самостоятельной работы в интерактивной форме	Оценка умения формирования базы данных	Оценка навыков работы с базами данных	Оценка способности студента к кропотливому труду, анализу	Списки биоразнообразия
Научное эссе	Контроль самостоятельной письменной работы на научную тему	Оценка умения Формировать точные научные понятия	Оценка овладения навыками самостоятельно го творческого мышления и письменного изложения, способности демонстрировать навыки самостоятельно й научно-исследовательской работы	Оценка способности к анализу проблемы с использованием концепций аналитического инструментария, выводов, обобщающих авторскую позицию по поставленной проблеме	Темы эссе
Реферат	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка способности демонстрировать навыки самостоятельно й научно-исследовательской работы	Оценка способности студента к самостоятельной работе, способность к креативности;	Темы рефератов
Практические занятия	Контроль качества и полноты выполнения задания	Оценка умения различать тематические понятия	Оценка навыков студента к практической работе	Оценка способности студента к самостоятельному выполнению работы	Темы практических работ
Самостоятельная работа	Контроль знаний по углубленным тематическим разработкам тем учебного курса, не рассматриваемых на лекционных занятиях.	Оценка умения самостоятельно различать конкретные научные понятия	Оценка навыков студента к самостоятельно й работе	Оценка способности студента к самостоятельной работе, способности активно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	Темы и вопросы для самостоятельного изучения

Контроль с помощью технических средств и информационных систем.	Контроль получения объективной информации об усвоении студентами контролируемого материала	Оценка умения предоставления детальной и персонализированной информации	Оценка практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами, оценка самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы.	Интегральная (рейтинговая) оценка способности студента формировать и накапливать информационные ресурсы	Материал для базы данных
Презентация	Контроль иллюстраций и логических резюме по конкретным темам	Оценка умения правильно выстраивать логику изложения конкретных понятий	Оценка навыков работы с литературными источниками, научной литературой	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников,	Темы презентаций
Контрольная работа	Контроль знаний по блоковым темам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы при отсутствии помощи преподавателя, оценка обоснованности ответа	Оценка способности поиска обоснованного ответа, разбора правильных решений	Вопросы для контрольной работы
Собеседование	Контроль объема знаний по определенной теме	Оценка умения формировать конкретные закономерности и понятия	Оценка навыков логического мышления, оценка самоконтроля и мотивации	Оценка способности формировать обоснованные ответы	Вопросы для собеседования
Дискуссия	Контроль объема знаний	Оценка умения формировать конкретные закономерности и понятия	Оценка навыков логического мышления, оценка самоконтроля и мотивации	Оценка способности использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности	Вопросы для дискуссии

Критерии оценки работы студента: актуальность, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме, информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения, простота и доходчивость изложения, структурная организованность, логичность, грамматическая правильность, стилистическая выразительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Форма проверки и оценивания знаний студентов в системе образования, представляет собой проводимый по инициативе преподавателя промежуточный контроль знаний по определенным разделам для оценки текущего уровня знаний студентов, а также для повышения знаний студентов. Промежуточная аттестация бывает текущая, при

которой проводится постоянный контроль знаний в течение всего изложения предмета и в середине семестра, как предварительная оценка усвоения материала в виде блицопроса. Окончательная, итоговая оценка по курсу «Биоразнообразие» проводится в форме зачета.

Итоговая оценка по курсу формируется на основе результатов тестов, активности студентов во время семинарских занятий и самостоятельной работы, а также проверки знаний на экзамене.

Окончательный контроль – экзамен.

Показатели, критерии и шкала оценки сформированной компетенции на экзамене

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Слабо владеет знаниями основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, может ориентироваться в таксономической структуре биоразнообразия. В ответе отсутствует аргументированность, обладает слабой логикой изложения	Хорошо знает основные теоретические основы общей экологии, геоэкологии, биогеографии, экологии неживотных и закономерности формирования биоразнообразия и его дифференциации в географическом пространстве и времени, делает ошибки в таксономической структуре биоразнообразия. Хорошо знает проблемы охраны живой природы, экологии видов растений и животных; не очень грамотно аргументирует способы оценки биоразнообразия	Знает основные теоретические основы общей экологии, геоэкологии, биогеографии, экологии животных и закономерности формирования биоразнообразия и его дифференциации в географическом пространстве и времени, биологическую сохранение живой природы и уровни организации живой материи. Знать проблемы охраны живой природы и сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем; аргументировано излагает характеристику исчезнувших видов; владеет оценкой биологического разнообразия в мире, особенностями установления редкости, масштабами исчезновения видов растений

Критерии оценки экзамена:

- оценка «отлично» выставляется, если студент продемонстрировал четкие знания в области биоразнообразия согласно знаниям, умениям и навыкам компетенций; ответы отличаются аргументированностью, теоретической обоснованностью, полнотой и логичностью изложения, применяется научная терминология; в течение чтения курса студент выполнял все предлагаемые работы, отличался активностью на семинарах, дискуссиях

- оценка «хорошо» выставляется, если студент продемонстрировал хорошие знания в области Биоразнообразия, но ответы содержат некоторую неточность или не отличаются аргументированностью изложения вопросов экзаменационного билета
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент слабо ответил на вопросы экзаменационного билета, ответ недостаточно аргументирован, не смог обоснованно ответить на дополнительные вопросы, логическое изложение недостаточно четкое, слабое употребление и понимание экологических терминологий
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не подготовился к экзамену, не ответил на вопросы или ответил неправильно; оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент положил билет и оставил его без ответа или не явился на экзамен.

Возможна балльная система оценки. Итоговые знания оцениваются по 100-балльной системе, из которых 40 баллов – текущая аттестация, 20 – оценка работы в семестре, 40 баллов – знания, продемонстрированные при сдаче экзамена. Итоговая оценка складывается из суммы этих трех показателей.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Методы оценки биологического разнообразия.
2. Онтогенетический уровень охраны биоразнообразия
3. Редкие виды животных, исчезнувших по вине человека с 1600 г (перечислить). Редкие млекопитающие планеты и пути их сохранения.
4. Горные экосистемы как одна из самых разнообразных групп экосистем. Специфические особенности (хрупкость и неустойчивость) на примере Кавказа, Памира, Альп. Функционирование, структура и биоразнообразие.
5. Сохранение биоразнообразия на видовом и экосистемном уровнях.
6. Роль зоопарков, аквариумов, ботанических садов и дендрариев в сохранении видов. Банки семян. Законодательная защита видов.
7. Факторы воздействия на живые организмы и причины вымирания. Прямые и косвенные факторы.
8. Высшие растения. Биологическое разнообразие в мире. Особенности установления редкости. Масштабы исчезновения видов растений
9. Птицы. Масштабы истребления птиц. Характеристика редких птиц мира, России
10. Рептилии и амфибии. Причины исчезновения. Масштабы истребления. Характеристика редких видов мира, России.
11. Млекопитающие. Анализ Красных книг. Характеристика редких, исчезающих и исчезнувших видов. Млекопитающие Европы, находящиеся на грани исчезновения.
12. Красная книга РФ. Принципы построения. Категории охраны по МСОП.
13. Характеристика самых редких млекопитающих по данным Всемирного Фонда Дикой природы. Редкие млекопитающие России, Краснодарского края.
14. Проблемы охраны живой природы по таксономическим группам. Биоразнообразие живой природы мира. Роль человека в сокращении биоразнообразия.
15. Войны и природа. Влияние Великой Отечественной войны на биоразнообразие России, европейских стран. Химическая война во Вьетнаме и ее последствия
16. Урбанизированные территории как экосистемы. Город и природа. Особенности биоразнообразия. Сокращение видового разнообразия и причины его вызывающие. Виды-синантропы. Новые экологические ниши организмов в городе.
17. Агроценозы как антропогенные экологические комплексы. Особенности биоразнообразия. Три группы организмов. Экологические особенности агроценозов (монокультура, резистентность вредителей). Эрозия почв.
18. Пресноводные экосистемы: болота. Особенности болотных экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия болот, связанные с осушением, вытаптыванием, пожарами. Эвтрофикация болот. Синантропизация флоры и фауны.

19. Реки и озера. Антропогенное влияние на биоразнообразие рек и озер (гидротехническое строительство, химическое загрязнение, крупномасштабное водопотребление, судоходство, регулирование стока, тепловое загрязнение, антропогенные электромагнитные поля).
20. Мировой океан как экосистема. Структура экосистемы. Биоразнообразие. Редкий генофонд. Проблемы функционирования мирового океана и влияние человека. Промысел и перепромысел, безвозмездное изъятие биопродукции, упрощение и ослабление, загрязнение. Состояние морских млекопитающих, моллюсков, коралловых полипов, береговых экосистем.
21. Проблемы охраны биоразнообразия Азовского и Черного морей.
22. Горные экосистемы как одна из самых разнообразных групп экосистем. Специфические особенности (хрупкость и неустойчивость) на примере Кавказа, Памира, Альп. Функционирование, структура и биоразнообразие. Продуктивность. Проблемы антропогенного освоения горных экосистем.
23. Горный туризм и его последствия для горных экосистем. Редкий и исчезающий генофонд. Проблемы сохранения. Охрана биоразнообразия Кавказа. Обеспеченность заповедными территориями горных экосистем.
24. Тропические леса как замкнутая экосистема. Значение на планете. Особенности структуры и функционирования биома. Биологическое разнообразие и специфические особенности. Проблемы охраны: сокращение биоразнообразия, выработка стратегии освоения. Обеспеченность заповедными территориями.
25. Леса умеренных широт и их классификация. Особенности биомов. Значение лесных экосистем в биосфере. Продуктивность и биомасса органического вещества. Биоразнообразие лесных экосистем мира и России. Проблема изменения качества лесных экосистем. Редкий генофонд лесов умеренных широт.
26. Тундровые экосистемы. Физико-географические особенности. Специфика биоразнообразия. Антропогенное воздействие на биоразнообразие и ландшафты. Проблемы сохранения видов и причины исчезновения. Характеристика исчезнувших видов и находящихся на грани исчезновения. Обеспеченность охраняемыми территориями.
27. Проблемы сохранения биоразнообразия по географическим зонам и типам ландшафтов и экосистем. Классификация МСОП – Удварди.
28. Биологическое разнообразие. Уровни биоразнообразия (видовое, генетическое, экосистемное). Структура биоразнообразия. Эволюция биоразнообразия. Угрозы биологическому разнообразию.
29. Биогеоценологически-биосферный уровень охраны. Проблемы биогеоценозов. Изменение видового состава экосистем и ценозов.
30. Популяционно-видовой уровень. Популяционные проблемы охраны биоразнообразия. Роль возрастной структуры популяций. Роль половой структуры популяций. Роль пространственно-генетической структуры популяции.
31. Онтогенетический уровень. Процессы и явления, происходящие на уровне индивида. Действие пестицидов. Влияние шумового загрязнения. Тератогенный и эмбриотоксичный эффект химических веществ.
32. Молекулярно-генетический уровень. Действие антропогенных загрязнений на структурно-функциональные системы клетки. Нарушения генетических систем. Мутагенное влияние загрязнений.
33. Редкие виды животных и растений лесных экосистем Краснодарского края. Особенности экологии. Лимитирующие факторы. Характеристика и примеры.
34. Редкие виды животных и растений степных экосистем Краснодарского края. Особенности экологии. Лимитирующие факторы. Характеристика и примеры.
35. Редкие виды животных и растений экосистем сухих субтропиков Краснодарского края. Особенности экологии. Лимитирующие факторы. Характеристика и примеры.

36. Редкие виды животных и растений субтропических колхидских лесных экосистем Краснодарского края. Особенности экологии. Лимитирующие факторы. Характеристика и примеры.
37. Редкие виды животных и растений высокогорных экосистем Краснодарского края. Особенности экологии. Лимитирующие факторы. Характеристика и примеры.
38. Редкие виды животных и растений плавневых экосистем Краснодарского края. Особенности экологии. Лимитирующие факторы. Характеристика и примеры.
39. Редкие виды животных и растений морских экосистем Краснодарского края. Характеристика и примеры. Лимитирующие факторы и мотивы охраны.
40. Перечислить редкие виды высокогорий Краснодарского края. Лимитирующие факторы и мотивы их охраны.
41. Эволюция природы и общества. Значение природы для человека.
42. Причины вымирания видов животных главнейших экосистем Краснодарского края.
43. Редкие виды животных и растений экосистем Краснодарского края, исчезающие по естественным причинам. Примеры и характеристика.
44. Причины вымирания растений. Охарактеризуйте редкие растения мира.
45. Сравнительная характеристика видов растений и животных по причинам исчезновения (анализ по краю).
46. Редкие виды пресмыкающихся Кубани. Характеристика местообитаний. Причины исчезновения, мотивы охраны.
47. Менеджмент и сохранение биоразнообразия.
48. Классификация биоразнообразия. Научная классификация организмов. Видовое богатство России.
49. Биоразнообразие как природный ресурс. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие. Экономические цели сохранения биоразнообразия. Экономические и финансовые механизмы сохранения биоразнообразия.
50. Роль зоопарков, аквариумов, ботанических садов и дендрариев в сохранении видов. Банки семян.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература:

Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277475&sr=1.

Голиков, В. И. Биоразнообразие беспозвоночных животных (полевая практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие по полевой практике / Голиков В. И. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 103 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480136&sr=1.

Пушкин, С. В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 62 с. [Электронный ресурс] / Пушкин, С. В. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 62 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272968&sr=1.

Дополнительная литература:

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>

Андреева Е.А., Шилова Н.А. Оптимальное управление биологическими сообществами: учебное пособие. Издательство: Северный (Арктический) федеральный

университет имени М. В. Ломоносова 2014. 240 с.
https://e.lanbook.com/book/96519?category_pk=7799#authors

Черная книга инвазивных видов животных Беларуси. Издательство: Издательский дом 2016. 105 с. "Белорусская наука" https://e.lanbook.com/book/90615?category_pk=7799#book_name

Атлас растений природной флоры Кавказа [Текст] = Plants atlas of the Caucasus natural flora / С. А. Литвинская. - М. : [ЛИАКОЛ], 2011. - 363 с. : ил. - Библиогр.: с. 354-355. - ISBN 9785990255838 : 1898.00.

Экологическая энциклопедия деревьев и кустарников (экология, география, полезные свойства) [Текст] = The ecological encyclopedia of trees and bushes (ecology, geography, useful characteristics) / С. А. Литвинская ; Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Традиция], 2006. - 357 с., [12] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 338-345. - ISBN 5756107762 : 450.00.

Периодические издания:

– Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, географический; 1945-2015 гг.

– Вестник Московского государственного университета. Серии: География, геология, биология; 1956-1983, 1960-2017.

– Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии: Биология, География; 1992-1996, 2002-2004, 2015, 2009.

– География и природные ресурсы; Науки о Земле. 1992-2017 гг.

– Ботанический журнал; 1944-2017 гг.

– Известия Российской Академии наук. Серии: Географическая. Биологическая; 1936, 1944-2017; 1944-1951.

– Наука и жизнь; 2014-2017 гг.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

<http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,

<http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html> (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),

<http://www.greenpeace.org/russia/ru/> – Гринпис Российское представительство,

<http://www.wwf.ru/> – WWF (Всемирный фонд дикой природы),

<http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> - Популярная энциклопедия Флора и фауна,

<http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm> – Состояние биоразнообразия природных экосистем России,

<http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm> – Флора и фауна России,

<http://www.biodat.ru/db/dbsoil.htm> – База данных по экосистемам Евразии, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии,

<http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html> – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России

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

Сокращение биоразнообразия: причины и последствия (FB.ru)

<http://fb.ru/article/325392/sokraschenie-bioraznoobraziya-prichiny-i-posledstviya-biologicheskoe-raznoobrazie>

Две трети диких животных на Земле исчезнут к 2020 году (Интерфакс)

<http://www.interfax.ru/world/534450>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основано: Письмо Минобразования РФ от 27 ноября 2002 г. № 14-55-996 ин/15 «Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений»

Организация процесса самостоятельной работы (СР) по дисциплине (модулю)
«Биоразнообразие».

Самостоятельная работа – это планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся по освоению дисциплины «Биоразнообразие».

Задачи самостоятельной работы:

- раскрыть теоретическую и практическую значимость выполнения самостоятельной работы, формируя у студента познавательную потребность и готовность к ее выполнению
- мотивировать студентов к освоению читаемой учебной дисциплины «Биоразнообразие» и достижению успеха
- повышать ответственность студента за свое обучение
- способствовать развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся
- создать условия для формирования способности студентов к самообразованию, креативности.

Роль преподавателя – организация самостоятельной работы с целью приобретения студентом ОК и ПК, позволяющих сформировать способности к самообразованию и инновационной деятельности. При этом студент под руководством преподавателя приобретает навыки самостоятельно приобретать знания, умения и владения, формулировать проблему и находить оптимальный путь ее решения.

В процессе подготовки самостоятельной работы студенты получают дополнительные теоретические знания, не рассматриваемые глубоко на лекционных занятиях и не входящих в перечень семинарских занятий. В самостоятельную работу также входит подготовка рефератов, эссе, мультимедиа-презентаций к практическим и лекционным занятиям. При самостоятельной работе студенты приобретают навыки креативного мышления, опыт рациональной организации учебной работы, расширяют свои знания, готовятся к дискуссиям, в итоге – к сдаче зачета.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Поскольку активность студента на занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и предложенных литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме. Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме в основном в интерактивной форме. Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Виды самостоятельной работы:

1. ознакомительный – конспектирование литературы;
2. репродуктивный – написание контрольной работы;
3. продуктивный – подготовка эссе, доклада, реферата

Формы самостоятельной работы:

1. *Подготовка мультимедиа-презентаций.*

Студент должен владеть компьютерными технологиями для подготовки презентаций. Студент в ходе работы над презентацией отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы. Иллюстрации должны быть конкретными, соответствовать логике изложения и теме занятия, научно обоснованными. В презентации должны быть: *вступление*, где предлагается название презентации, сообщается цель и задачи и краткое перечисление рассматриваемых вопросов. *Основная часть*: глубоко раскрывается суть затронутой темы. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели расширить самостоятельно свои знания по излагаемым проблемам. Логическая структура теоретического блока презентации должна базироваться на аудио-визуальных и визуальных материалах. *Заключение*: даются четкое обобщение и краткие выводы.

1. *Подготовка докладов.* Доклад – это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы. Доклады учат систематизации материала, умению правильно подобрать иллюстративные примеры, развивают навыки самостоятельной работы с научной литературой, развивают познавательный интерес к научному познанию. Признаки доклада: передача информации в устной форме, публичный характер выступления, стилевая однородность доклада, четкие формулировки, умение в сжатой форме изложить ключевые положения исследуемого вопроса и сделать выводы.

Тема доклада предлагается или студент может предложить сам, но при этом согласовать с преподавателем, и она должна соответствовать теме занятия. Материалы должны соответствовать научно-методическим требованиям. Работа над докладом включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить дискуссию, отрабатывает умение ориентироваться в материале, умение самостоятельно обобщать материал, делать выводы и заключения. В докладе должны быть: *вступление*, где предлагается тема доклада, сообщается цель и задачи, дается современная оценка предмета изложения и краткое перечисление рассматриваемых вопросов. Форма изложения должна быть свободной от текста, речь живая, акцент делается на оригинальности подхода. *Основная часть*: глубоко раскрывается суть затронутой темы. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели расширить самостоятельно свои знания по излагаемым проблемам. *Заключение*: даются четкое обобщение и краткие выводы.

3. *Подготовка рефератов.*

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Современное требование к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов, как по содержанию, так и по форме. Цель реферата: сообщить содержание реферируемой работы и дать представление о вновь возникших проблемах в современной науке или новой интерпретации истории науки или приоритета научных открытий.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков систематизации материала, краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

Титульный лист (первая страница реферата, заполняется по строго определенным правилам, утвержденным УМУ Кубанского университета).

Оглавление (приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются; заголовки оглавления точно должны повторять заголовки в тексте; заголовки каждой последующей ступени смещают на 3-5 знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени)

Введение (обосновывается актуальность выбранной темы, цель, задачи, указывается объект (предмет) рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы; актуальность предполагает оценку социальной и научной значимости выбранной темы, обзор литературы отражает знакомство автора реферата с имеющимися источниками, умение их систематизировать, критически рассматривать, выделять главное; примерный объем введения – 1-2 страницы машинописного текста, кегль 12, 1,5 интервала).

Основная часть (может включать 2-4 главы, содержание глав должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать; выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной естественнонаучной литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы; текст должен показать умение студента сжато, логично и аргументировано излагать материал, анализировать, делать логические выводы).

Заключение (содержит последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме, рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2-3 страницы машинописного текста).

Библиографический список использованной литературы (для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники; кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет. Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила». Способы построения библиографических список: по алфавиту фамилий, по цифрам по мере ссылок в тексте.

Приложения (помещается вспомогательный или дополнительный иллюстрированный материал, который загромождает текст основной части реферата – таблицы, схемы, диаграммы, графики, неопубликованные документы, а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.); каждое приложение начинается с новой страницы (листа) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок; связь основного текста с приложением осуществляется через ссылки (см. прил. 1).

Оценка реферата. Критерии оценки: актуальность, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме, информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения, простота и доходчивость изложения, структурная организованность, логичность, грамматическая правильность, стилистическая выразительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете).

Все случаи плагиата должны быть исключены.

4. *Конспектирование*. Это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. Сюда входит запись лекций, семинарских занятий, научных статей. Конспект – сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

5. *Реферирование литературы*. Отражает, идентифицирует не содержание научной литературы, а лишь новое, ценное и полезное содержание (знание).

6. *Аннотирование* книг, монографических работ, статей. Это сжатое изложение основного содержания текста. Применяется при поверхностной подготовке к коллоквиуму и семинарам, к которым задано проработать определенную литературу.

7. *Резюме*. Краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная на основе содержащихся в нем выводов. Резюме сходно с аннотацией, но текст резюме концентрирует в себе данные из заключительной части, из выводов.

8. *Контрольная работа*. Вырабатывает у студентов умение дать полный ответ на вопрос изучаемой дисциплины, лаконичный, аргументированный, с выводами.

9. *Эссе*. Это вариант творческой работы, в которой должна быть выражена позиция автора по избранной теме. Эссе – это сочинение небольшого объема и свободной композиции, трактующее тему и представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения.

План эссе:

1. Краткое содержание: определить тему, предмет исследования или тезисы, краткое описание структуры и логики развития материала, основные выводы.
2. основная часть эссе содержит основные положения и аргументацию.
3. Заключение: четкие результаты исследования и полученные выводы, выявить вопросы, которые не были решены, и новые вопросы, появившиеся в процессе исследования.
4. Библиография.

10. *Коллоквиум*. Форма проверки и оценивания знаний студентов, представляющая проводимый по инициативе преподавателя промежуточный контроль знаний по определенным разделам для оценки текущего уровня знаний студентов, а также для повышения знаний студентов.

Формы контроля

1. Результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в процессе промежуточной аттестации студентов по читаемой учебной дисциплине. Одним из современных методов контроля и оценки самостоятельной работы является формирование «портфолио»: портфолио достижений, портфолио-отчет, портфолио-самооценка. *Портфолио достижений* формируется самим студентом. Собираются учебные продукты, выполненные в процессе самостоятельной работы, за определенный промежуток времени, которые студент рассматривает как собственное достижение.

Портфолио-отчет содержит индивидуальные текущие работы: эссе, рефераты, дклады, списки и конспекты научной литературы и т.д. Это своеобразный дневник самостоятельной деятельности. Портфолио-самооценка содержит работы студента и

замечания преподавателя по поводу выполненных работ, оценки за выполненное задание с характеристикой, а также самооценки обучающегося.

2. Индивидуальный контроль каждой формы самостоятельной работы: проверка и оценка контрольной работы, оценка эссе, доклада, проверка и оценка реферата. Общее подведение итогов семинарского занятия преподавателем и выдача домашнего задания. Критерии оценки: актуальность, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме, информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения, простота и доходчивость изложения, структурная организованность, логичность, грамматическая правильность, стилистическая выразительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Критерии оценки рефератов:

- оценка «отлично» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии научной статьи, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания
- оценка «хорошо» выставляется, если студент предоставил анализ статьи или монографии научной статьи, но не смог полностью сформировать актуальность или научную новизну статьи
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент не полностью выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи, и не предоставил реферат
- оценка «зачтено» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил работу объемом 70% и выше.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил требования и не предоставил реферат

Критерии оценки практических работ:

- оценка «отлично» выставляется, если студент четко выполнил все практические задания, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания
- оценка «хорошо» выставляется, если студент ответил на задания, но полностью не раскрыл материал, не смог сформировать точные научные понятия.
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент полностью не выполнил задания и слабо аргументировал ответы
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не подготовился к практической работе, не выполнил на задания
- оценка «зачтено» выставляется, если студент четко выполнил практические задания, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил практическое задание в объеме 70% и выше.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил практическую работу, не сдал вовремя на проверку.

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.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru/>,
- Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/>
- Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com/catalog.php>
- Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс»¹
- Справочная правовая система «Гарант».²
- Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» <http://www.grebennikon.ru/>
- Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>).

Справочные ресурсы в открытом доступе

Состояние биоразнообразия природных экосистем России

<http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm>

Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>

Региональная флора и фауна <http://www.biodat.ru/db/lvid/index.htm>

Животные – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/index.htm>

Растения – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/plant.htm>

Ареалы животных и растений <http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm>

Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения

Для изучения дисциплины используются следующие компьютерные программы и средства: пакет Microsoft Office 2010-2016. В частности, при чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В учебном процессе для освоения дисциплины «Биоразнообразие» используются следующие технические средства:

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория (ауд. 107), оснащенная презентационной техникой (телевизор, ноутбук), видео – аудиовизуальные средства обучения, фототекой биоразнообразия
2.	Семинарские занятия	Аудитория (ауд. 107), оснащенная презентационной техникой (телевизор, ноутбук), видео – аудиовизуальные средства обучения. Раздаточный материал: атласы, контурные карты
3.	Лабораторные занятия	Не предусмотрены
4.	Курсовое проектирование	Аудитория (ауд. 107), оснащенная презентационной техникой (телевизор, ноутбук)
5.	Групповые (индивидуальные)	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой (компьютер, ноутбук) с возможностью подключения к сети «Интернет»

	) консультации	
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Кабинет, оснащенный компьютерной техникой (компьютер, ноутбук) с возможностью подключения к сети «Интернет»
7.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Электронная библиотека, электронные учебные пособия: www.vsmu.by/ripc/ebook.html http://sibac.info/archive/social/8(11).pdf kurokam.ru/load/predmety/ehkologija/47 elegra.ph/Uchebno-metodicheskoe-posobie-po-ehkologii-kubgtu-10-10 ссылки на Интернет ресурсы.

