
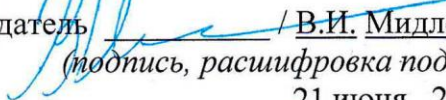


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета института
медицины, экологии и физической культуры
от «21» июня 2021 г., протокол № 10/230



Председатель  / В.И. Мидленко /
(подпись, расшифровка подписи)
21 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	«Биологическое разнообразие»
Кафедра:	Общей и биологической химии

Направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки
код специальности (направления), полное наименование)

Научная специальность: **1.5.15. Экология (биологические науки)**
полное наименование

Форма обучения **очная, заочная** _____
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 15 октября 2021 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Благовещенская Нина Васильевна	ОиБХ	Д.б.н, доцент

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой, общей и биологической химии
( / Шроль О.Ю. / Подпись ФИО « 16 » июня 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Цели освоения дисциплины:

освоение обучающимися знаний и умений в области биоразнообразия объектов растительного и животного мира, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов.

Задачи освоения дисциплины:

- рассмотрение задач, проблем и содержания современной науки о биоразнообразии;
- получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения;
- формирование мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о Земле;
- овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия с учетом основных стратегий его восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «**Биоразнообразие**» является дисциплиной по выбору, входит в вариативную часть ОПОП по направлению подготовки 06.06.01.

Индекс (Б1.В.ДВ.2.).


Рабочая программа по курсу «**Биологическое разнообразие**» составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами ВО (уровень – подготовка кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению ФГОС.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Биоразнообразие», «Палеоэкология», «Геоэкология», «Системная экология», Является предшествующей для дисциплин: Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)», Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук), Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,

Требования к входным знаниям, необходимым для освоения дисциплины:

Аспирант должен знать:

- основные понятия биологического разнообразия;
- базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации;
- основные подходы к измерению и оценке биологического разнообразия;
- главные характеристики основных теоретических моделей разнообразия;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

– смысл и основные свойства главных индексов, применяемых для оценки биоразнообразия.

Аспирант должен уметь:

- рассчитывать параметры основных теоретических моделей биоразнообразия и оценивать их соответствие эмпирическим данным;
- определять наиболее распространенные индексы, применяемые при оценке биологического разнообразия и интерпретировать полученные результаты;
- проводить графический анализ данных, отражающих биоразнообразие;
- оценивать биоразнообразие с использованием стандартных и специализированных программных средств.


Аспирант должен владеть:

- методами расчета параметров основных теоретических моделей разнообразия и оценивать их соответствие эмпирическим данным;
- навыками расчета наиболее распространенных индексов, применяемых при оценке биологического разнообразия;
- навыками проведения графического анализа данных по биоразнообразию;
- навыками применения существующих стандартных и специализированных программных средств для оценки биологического разнообразия

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины «Биоразнообразие» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1: способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять и формировать проблемы, ставить задачу экологического исследования и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за научную достоверность результатов	Знать: фундаментальные разделы наук Биоразнообразия, Экологии и прикладных наук; методику научно-исследовательской работы. Уметь: работать на современной аппаратуре и оборудовании; излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных исследований; Составлять научно-технические проекты и отчеты. Владеть: навыками практического использования знаний для решения практических задач.
ПК-2: владеть знаниями об основах учения о биосфере, понимать	Знать: Приемы и требования составления научно-технических отчетов, обзоров аналитических карт и пояснительных записок, современные методы эколого-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


современные биосферные процессы, иметь способность их системно оценивать и прогнозировать последствия реализации социально-значимых проектов по охране природы и рациональному природопользованию	гии. Уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: Владеть навыками поиска учебно-биологической информации в глобальных компьютерных сетях.
ПК-3: готовность делать выводы с использованием системного анализа исследуемой проблемы, четко формулировать практические рекомендации, применять навыки прогнозирования ситуации на основе оценки последствий воздействия природных и антропогенных факторов, применять свои знания в устойчивом развитии природных комплексов.	Знать: современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной экологической информации; создавать базы экспериментальных экологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях. Уметь: применять методы исследований при решении типовых профессиональных задач; излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику. Владеть: Владеть комплексом лабораторных методов исследований; Владеть навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, оформления результатов полевых и лабораторных экологических исследований.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 4 ЗЕ (144 часа)

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		6
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	24
Аудиторные занятия:	24	24
Лекции	8	8
практические и семинарские занятия	16	16
лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	
Самостоятельная работа	120	120


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет
Всего часов по дисциплине	144	144


4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная

Название и разделов и тем	Все-го	Виды учебных занятий			Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		Лекции	практические занятия		
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Основные понятия и методы Биоразнообразия					
Тема 1 Понятие биоразнообразия и его трактовка.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 2 Системная концепция биоразнообразия.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Раздел 2 География биоразнообразия					
Тема 3 Таксономическое и типологическое разнообразие организмов.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Тема 4 Факторы формирования биоразнообразия.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 5 Биомное разнообразие – высший уровень разнообразия экосистем.	16	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Раздел 3 Методы оценки биоразнообразия. Мониторинг.					
Тема 6 Биогеографические, математические и статистические подходы к оценке биоразнообразия.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 7 Картографирование количественных показателей биоразнообразия.	18	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 8 Роль биоразнообразия в функционировании экосистем и жизни человека. Угрозы биоразнообразию	20	1	2	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

					цей
Итого	144	8	16	120	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия и методы Биоразнообразия

Тема 1. Понятие биоразнообразия и его трактовка.

Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов. Феномен биоразнообразия, богатство видов и факторы его формирования. Современные представления о биологическом разнообразии. Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия и практические действия международного сообщества. Международные программы изучения биоразнообразия, национальные стратегии. Международная программа «Биологическое разнообразие». Международная программа «Диверситас». Национальная стратегия России и план действий по сохранению биоразнообразия.

Тема 2. Системная концепция биоразнообразия.

Концепция системного подхода к изучению организации живого. Уровни биологических систем: вид – популяция– экосистема – биом. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней. Основные положения общей теории систем и их приложение к изучению биоразнообразия (работы Л. Бергаланфи, принцип Ле–Шателье). Генетическое разнообразие. Вид как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие. Работы Р. Уиттекера по оценке биоразнообразия. Альфа–разнообразие – разнообразие видов внутри местообитания, или одного сообщества. Показатели видового богатства и видовой насыщенности. Бета–разнообразие – разнообразие видов и сообществ по градиентам среды. Гамма–разнообразие – разнообразие видов и сообществ в ландшафте, в регионах биома. Особенности биологического разнообразия островов и горных территорий.


Раздел 2 География биоразнообразия

Тема 3. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов.

Инвентаризационное биоразнообразие. Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие. Представление о типологическом (структурном) разнообразии (разнообразии жизненных форм, экологических и эколого–ценотических групп, географических и генетических элементов). Центры таксономического разнообразия. Видовое богатство мира и России. Биоразнообразие, созданное человеком. Потенциальное и реальное биоразнообразие.

Тема 4. Факторы формирования биоразнообразия.

Природные факторы формирования биоразнообразия: абиотические и биотические. Исторические факторы. Глобальные изменения окружающей среды и динамика биоразнообразия. Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия. Инвазии чужеродных видов как фактор потери биоразнообразия. Синантропизация живой оболочки планеты. Изменение биоразнообразия в пространстве. Биохорологический подход в оценке биоразнообразия и его сохранения. Различные виды районирования для целей оценки и сохранения биоразнообразия: биогеографическое, экологическое. Выбор опорных единиц учета и сохранения биоразнообразия: биом, экорегион, биорегион. Ландшафтный уровень изучения разнообразия.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Тема 5. Биомное разнообразие – высший уровень разнообразия экосистем.

Понятие биома. Закономерности размещения основных типов биомов земного шара. Основные типы биомов суши. Тундры. Бореальные хвойные леса. Листопадные леса умеренной зоны. Саванны и степи. Пустыни. Субтропические жестколистные леса и кустарники. Тропические дождевые леса. Пресноводные экосистемы. Морские экосистемы.

Раздел 3 Методы оценки биоразнообразия. Мониторинг.

Тема 6. Биогеографические, математические и статистические подходы к оценке биоразнообразия.


Методы анализа видового и типологического разнообразия на локальном, региональном и глобальном уровнях. Типологическое разнообразие и методы его изучения (спектры эколого–ценотических групп видов, жизненных форм, типов ценопопуляций). Индикаторные и ключевые виды при изучении и оценке биоразнообразия. Математические и статистические методы оценки биоразнообразия. Основные индексы и показатели биоразнообразия, применяемые в современных исследованиях (индексы Шеннона, Маргалефа, Уиттекера). Сравнительный анализ индексов биоразнообразия. Программные продукты для расчета количественных показателей биоразнообразия и управления базами данных (Biodiversity PRO, EstimateS, Biota, Biodiversity spreadsheet for Excel).

Тема 7 Картографирование количественных показателей биоразнообразия.

Карты количественных оценок разнообразия сосудистых растений мира, наземной фауны мира и отдельных регионов. Картографирование очагов и центров видового разнообразия; критерии и способы их выявления. Картографирование экологического разнообразия. Карты разнообразия растительности и животного населения как отражение экологических условий среды. Ландшафтный подход при картографировании разнообразия. Геоинформационное картографирование и использование его технологий в картографировании биоразнообразия.

Тема 8 Роль биоразнообразия в функционировании экосистем и жизни человека. Угрозы биоразнообразию.

Структура сообщества и биоразнообразии. Устойчивость сообщества и биоразнообразии. Нарушения в сообществах. Биоразнообразии как основа жизни на Земле. Воздействие человека на биоразнообразии. Услуги, предоставляемые экосистемами. Практическая ценность биоразнообразии. Эстетическая ценность биоразнообразии. Этическое значение биоразнообразии. Угрозы биоразнообразию. Природопользование и биологическое разнообразии. Причины сокращения биоразнообразии. Темпы вымирания. Факторы угрозы и риска. Антропогенные изменения биомов. Динамика биоразнообразии в условиях разрушения естественной среды обитания, урбанизации, чрезмерного использования природных ресурсов и загрязнения окружающей среды. Научное обеспечение мониторинга и сохранения биоразнообразии. Мониторинг как система получения информации о состоянии биоразнообразии во всех его проявлениях с целью оценки его изменения. Мониторинг биоразнообразии как составная часть экологического мониторинга. Мониторинг биоразнообразии, созданного человеком. Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразии в промышленных и урбанизированных районах. Основные тенденции изменения биоразнообразии. Задачи и проблемы сохранения биоразнообразии. Человек как источник биоразнообразии. Объекты биомониторинга в городских экосистемах: адвентивные виды, мигранты, синантропные виды. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразии. Создание банка гермоплазмы эндемичных и исчезающих видов, сельскохо-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

зайтственных культур и коллекционных стад животных. Всемирная стратегия охраны природы, национальные стратегии, специфика их содержания и путей осуществления. Международный и национальный эколого–правовой режим охраны биоразнообразия.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Основные понятия и методы Биоразнообразия

Тема 1. Понятие биоразнообразия и его трактовка

(Форма проведения – практическое занятие, коллоквиум)

Вопросы к теме:

1. Предмет и задачи биоразнообразия.
2. Современные представления о биологическом разнообразии.
3. Современные направления исследований по оценке, сохранению биологического разнообразия и практические действия международного сообщества.
4. богатство видов и факторы его формирования.
5. Международные программы изучения биоразнообразия, национальные стратегии.
6. Международная программа «Биологическое разнообразие».
7. Международная программа «Диверситас».
8. Национальная стратегия России и план действий по сохранению биоразнообразия.

Тема 2. Системная концепция биоразнообразия. (Форма проведения – практическое занятие, коллоквиум)

Вопросы к теме.

1. Представление о взаимосвязанности и взаимодействии живых систем разных уровней.
2. Генетическое разнообразие.
3. Видовое разнообразие.
4. Экосистемное разнообразие.
5. Уровни биологических систем
6. Основные положения общей теории систем и их приложение к изучению биоразнообразия (работы Л. Бергаланфи, принцип Ле–Шателье).
7. Работы Р. Уиттекера по оценке биоразнообразия.
8. Показатели видового богатства и видовой насыщенности.
9. Альфа–разнообразие
10. Бета–разнообразие.
11. Гамма–разнообразие


Раздел 2 География биоразнообразия

Тема 3. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов.

(Форма проведения – практическое занятие, коллоквиум)

Вопросы к теме.

1. Инвентаризационное биоразнообразие.
2. Представление о разнообразии жизненных форм, экологических и эколого–ценотических групп, географических и генетических элементов.
3. Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие.
4. Центры таксономического разнообразия.
5. Видовое богатство мира.
6. Видовое богатство России.
7. Видовое богатство Ульяновской области.
8. Потенциальное и реальное биоразнообразие

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Тема 4. Факторы формирования биоразнообразия. (Форма проведения – практическое занятие, коллоквиум, доклады с презентацией)

Вопросы к теме и примерные темы докладов.

1. Природные факторы формирования биоразнообразия.
2. Абиотические факторы формирования биоразнообразия.
3. Биотические факторы формирования биоразнообразия.
4. Исторические факторы формирования биоразнообразия.
5. Глобальные изменения окружающей среды и динамика биоразнообразия.
6. Антропогенные факторы воздействия на процессы формирования и поддержания биоразнообразия.
7. Изменение биоразнообразия в пространстве.
8. Инвазии чужеродных видов как фактор потери биоразнообразия.
9. Синантропизация живой оболочки планеты.
10. Биохорологический подход в оценке биоразнообразия и его сохранения.
11. Различные виды районирования для целей оценки и сохранения биоразнообразия: биогеографическое, экологическое.
12. Ландшафтный уровень изучения разнообразия.

Тема 5. Биомное разнообразие – высший уровень разнообразия экосистем. (Форма проведения – практическое занятие, коллоквиум, доклады с презентацией)

Вопросы к теме.


1. Понятие биома.
2. Закономерности размещения основных типов биомов земного шара.
3. Основные типы биомов суши.
4. Особенности биоразнообразия биомов нашей планеты:
 - Тундры.
 - Бореальные хвойные леса.
 - Листопадные леса умеренной зоны.
 - Саванны и степи.
 - Пустыни.
 - Субтропические жестколистные леса и кустарники.
 - Тропические дождевые леса.
 - Пресноводные экосистемы.
 - Морские экосистемы
5. Выбор опорных единиц учета и сохранения биоразнообразия: биом, экорегион, биорегион.

Раздел 3 Методы оценки биоразнообразия. Мониторинг

Тема 6 Биогеографические, математические и статистические подходы к оценке биоразнообразия. (Форма проведения – практическое занятие, коллоквиум).

Вопросы к теме.

1. Методы анализа видового и типологического разнообразия на локальном уровне.
2. Методы анализа видового и типологического разнообразия на региональном уровне.
3. Методы анализа видового и типологического разнообразия на глобальном уровне.
4. Основные индексы и показатели биоразнообразия, применяемые в современных исследованиях (индексы Шеннона, Маргалефа, Уиттекера).
5. Сравнительный анализ индексов биоразнообразия.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

6. Типологическое разнообразие и методы его изучения (спектры эколого–ценотических групп видов, жизненных форм, типов ценопопуляций).
7. Индикаторные и ключевые виды при изучении и оценке биоразнообразия.
8. Математические и статистические методы оценки биоразнообразия.
9. Программные продукты для расчета количественных показателей биоразнообразия и управления базами данных (Biodiversity PRO, EstimateS, Biota, Biodiversity spreadsheet for Excel).

Тема 7 Картографирование количественных показателей биоразнообразия. (Форма проведения – практическое занятие, коллоквиум).

Вопросы к теме.

1. Карты количественных оценок разнообразия сосудистых растений мира.
2. Карты количественных оценок разнообразия наземной фауны мира.
3. Карты количественных оценок разнообразия отдельных регионов.
4. Картографирование экологического разнообразия.
5. Ландшафтный подход при картографировании разнообразия.
6. Картографирование очагов и центров видового разнообразия; критерии и способы их выявления.
7. Карты разнообразия растительности и животного населения как отражение экологических условий среды.
8. Геоинформационное картографирование и использование его технологий в картографировании биоразнообразия.


Тема 8 Роль биоразнообразия в функционировании экосистем и жизни человека. Угрозы биоразнообразию. (Форма проведения – семинар)

Вопросы к семинару.

1. Структура сообщества и биоразнообразие.
2. Устойчивость сообщества и биоразнообразие.
3. Биоразнообразие как основа жизни на Земле.
4. Воздействие человека на биоразнообразие.
5. Практическая ценность биоразнообразия.
6. Эстетическая ценность биоразнообразия.
7. Этические аспекты охраны биоразнообразия.
8. Природопользование и биологическое разнообразие.
9. Причины сокращения биоразнообразия.
10. Темпы вымирания. Факторы угрозы и риска.
11. Мониторинг биоразнообразия как составная часть экологического мониторинга.
12. Мониторинг биоразнообразия, созданного человеком.
13. Мониторинг чужеродных видов.
14. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных районах.
15. Объекты биомониторинга в городских экосистемах: адвентивные виды, мигранты, синантропные виды.
16. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
17. Международный и национальный эколого–правовой режим охраны биоразнообразия.

Требования к выполнению докладов с презентацией:

1. содержание презентации должно быть представлено в контексте темы занятий.
2. емкость (не значит количество информации)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

3. проблемность изложения
4. творческий подход
5. логичность
6. слайды должны иметь подзаголовки
7. наличие выводов
8. возможно собственное видение темы
9. содержание слайдов и доклада не должны полностью совпадать

Возможен самостоятельный выбор темы доклада с презентацией, но в контексте заявленных тем занятий. Если обучающийся формулирует свою тему, то он предварительно должен ее согласовать с преподавателем.

Требования к оформлению текста докладов:

Поля: слева – 30 мм, справа – 15 мм; сверху, снизу – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, размер – 14, интервал – 1,5.

Структура работы:

1. Титульный лист (наименование учебного заведения, название кафедры, вид работы (доклад с презентацией), название темы, название учебной дисциплины, группа, исполнитель, город, год) (Приложение)
2. Оглавление работы
3. Введение
4. Основное содержание работы – раскрытие темы
5. Заключение (выводы, резюме)
6. Библиография
7. Приложение (при необходимости)


Во введении необходимо: обосновать актуальность выбранной темы, показать степень ее разработанности в литературе, указать цель и задачи работы, объект и предмет исследования. Объем введения должен быть не более 2-3 страниц.

В основной части работы, состоящей из нескольких параграфов (не более 2-3), излагается материал темы в соответствии с теми задачами, которые поставлены во введении. В работе необходимо рассмотреть сущность и содержание предмета исследования, дать постановку проблемы, сравнить и обобщить точки зрения различных авторов по этой проблеме, привести данные исторического характера, показывающие изменения во времени подходов к решению проблемы.

Обязательным при подготовке доклада является наличие кратких выводов в конце работы и наличие ссылок на авторов, чьи материалы используются в работе. Список использованных источников и литературы должен содержать не менее 10 источников не старше 5 лет. Общий объем работы не должен быть более 15 стр.

Критерии и шкалы оценки докладов с презентацией:

Дескрипторы	Минимальный ответ Оценка 2	Изложенный, раскрытый ответ Оценка 3	Законченный, полный ответ Оценка 4	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ Оценка 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта.	Проблема раскрыта не полностью.	Проблема раскрыта. Проведен ана-	Проблема раскрыта полностью.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	Отсутствуют выводы.	Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	лиз проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы .	Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ


Данный вид работы не предусмотрен.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

- 1 Понятие биологического разнообразия.
- 2 Системная концепция биоразнообразия
- 3 Современные направления исследований в области биоразнообразия. Международные научно–исследовательские программы по сохранению биоразнообразия.
- 4 Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие
- 5 Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- 6 Концептуальные основы стратегии сохранения редких видов
- 7 Индексы биоразнообразия
- 8 Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия
- 9 Экосистемное разнообразие. Оценка экосистемного разнообразия на глобальном, региональном, локальном уровнях
- 10 Таксономическое и типологическое разнообразие
- 11 Биохорологические единицы оценки биоразнообразия
- 12 Таксономическое разнообразие. Задачи инвентаризации видов
- 13 Таксономическое разнообразие различных групп организмов России и Ульяновской области
- 14 Измерение ландшафтного разнообразия
- 15 Биоразнообразие, созданное человеком. Синантропизация живого покрова
- 16 Проблемы сохранения биоразнообразия, связанные с интродукцией и инвазиями видов
- 17 Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия
- 18 Антропогенные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия
- 19 Методы и подходы к оценке биоразнообразия экосистем. Показатели бета-разнообразия
- 20 Сокращение биологического разнообразия. Основные факторы потерь биоразнообразия
- 21 Фрагментация местообитаний как фактор потери биологического разнообразия, краевой эффект
- 22 Мониторинг биологического разнообразия на разных уровнях исследования
- 23 Геоинформационные системы – интегрирующее ядро мониторинговой системы биоразнообразия
- 24 Средства обеспечения мониторинга биоразнообразия
- 25 Методы расчета видового разнообразия сообществ и их комплексов (альфа-, бета- и гамма- разнообразие)
- 26 Разнообразие биологических видов и его значение для биосферы
- 27 Индикаторы биологического разнообразия
- 28 Исследования биологического разнообразия на ландшафтном уровне
- 29 Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия
- 30 Основные функции охраняемых природных территорий и искусственных центров разведения в сохранении редких Основные функции охраняемых природных территорий и искусственных центров разведения в сохранении редких видов растений, животных и сообществ живых организмов
- 31 Типологическое разнообразие и методы его изучения
- 32 Основные индексы биоразнообразия
- 33 Кластерный анализ для оценки биоразнообразия
- 34 Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы
- 35 Потеря биологического разнообразия и экологические последствия этого процесса
- 36 Мониторинг биоразнообразия – определение, цели и задачи
- 37 Задачи мониторинга биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях
- 38 Воздействие человека на биоразнообразие
- 39 Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие
- 40 Экономическая оценка биоресурсов и биоразнообразия
- 41 Геоинформационные системы в картографировании биоразнообразия


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- 42 Глобальные изменения среды и биоразнообразие
- 43 Охрана биоразнообразия в Российской Федерации и Ульяновской области
- 44 Правовые основы сохранения биоразнообразия


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, зачета и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Тема 1 Понятие биоразнообразия и его трактовка.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 2 Системная концепция биоразнообразия.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 3 Таксономическое и типологическое разнообразие организмов.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 4 Факторы формирования биоразнообразия.	Проработка учебного материала. Подготовка к сдаче зачета Подготовка доклада с презентацией	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 5 Биомное разнообразие – высший уровень разнообразия экосистем.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета Подготовка доклада с презентацией	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 6 Биогеографические, математические и статистические подходы к оценке биоразнообразия.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета		Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Тема 7 Картографирование количественных показателей биоразнообразия.	Проработка учебного материала. Подготовка к коллоквиуму и сдаче зачета	15	Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
Тема 8 Роль биоразнообразия в функционировании экосистем и жизни человека. Угрозы биоразнообразию	Проработка учебного материала. Подготовка к сдаче зачета Подготовка к семинару		Проверка домашнего задания, собеседование, коллоквиум, доклад с презентацией
ИТОГО		120	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

а) Список рекомендуемой литературы

основная литература:

1. Тютиков, С. Ф. Биологический мониторинг. Использование диких животных в биогеохимической индикации : учебник для вузов / С. Ф. Тютиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12899-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448525>
2. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475410>


дополнительная литература

1. Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие / Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 124 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47355.html>
2. Biodiversity of the Caucasus Ecoregion. An Analysis of Biodiversity and Current Threats and Initial Investment Portfolio / В. Кревер, Н. Зазанашвили, Н. Jungius [и др.]. — Москва : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2001. — 132 с. — ISBN 5-94398-005-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13525.html>
3. Савченко, В. К. Ценогенетика. Генетика биотических сообществ : монография / В. К. Савченко. — Минск : Белорусская наука, 2010. — 270 с. — ISBN 978-985-08-1216-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10068.html>

Согласовано:

И. В. Библиотечка / *Матвеевич С.Н.* *2021*

Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

б) программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. Microsoft Office 2016
3. «МойОфис Стандартный»
4. Statistica Basic Academic for Windows 13

в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>
<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.


1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВОЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик:



профессор

должность

Благовещенская Н.В.

ФИО