

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета физико-
математических и естественных
наук



Ю.П.Перельгин

« 20 » января 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.2.18 «Биогеография»

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование**

Профиль подготовки **Биология**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Биогеография» являются: формирование знаний о географическом распределении живых организмов на планете и причинах его изменения во времени и в пространстве.

В том числе:

- дать знания об основных закономерностях распределения живых организмов на земле;
- дать понятия о биосфере, изучить основные пределы распространения живых организмов, их состав, продуктивность и биомассу;
- изучить экологические основы биогеографии, оценить экологические факторы и их взаимодействие;
- показать географические закономерности дифференциации живого покрова суши;
- изучить основы хорологии (учения об ареале) и закономерности современного географического распространения основных групп живых организмов, типы и причинность конфигурации и разрывов ареалов;
- рассмотреть основные причины, обусловившие динамику ареалов и изменение состава живых организмов;
- рассмотреть флористическое и фаунистическое районирование суши, дать характеристику фаунистических и флористических областей;
- изучить состав, структуру и охарактеризовать особенности фаунистических и флористических элементов представленных на территории России;
- изучить географию культурных растений и домашних животных;
- дать характеристику основных типов биомов суши;
- рассмотреть современное районирование, оценить биоразнообразие организмов распространенных на суше и в Мировом океане;
- изучить современные вопросы охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана (Б1.2).

Для освоения дисциплины «Биогеография» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Ботаника», «Зоология», «Фауна Пензенской области», «Флора Пензенской области».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для формирования профессионального учителя биологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Биогеография»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><i>Знать:</i> основные закономерности взаимодействия человека и общества, основные механизмы социализации личности.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы.</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями приобретения, использования и обновления естественнонаучных знаний.</p>
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<p><i>Знать:</i> принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p> <p><i>Уметь:</i> мыслить системно и анализировать экологические проблемы общества; решать экологические задачи; применять полученные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать их для постановки и решения исследовательских задач в области образования.</p> <p><i>Владеть:</i> методами реализации экологического мониторинга; методикой реализации мероприятий по охране окружающей среды; основными методами обработки общей и профессиональной информации.</p>
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений	<p><i>Знать:</i> основные биологические понятия, биологические законы и явления</p> <p><i>Уметь:</i> применять основные биологические понятия, биологические законы</p> <p><i>Владеть:</i> практическими навыками и знаниями использования основных биологических понятий, биологических законов и явлений</p>
СК-2	Владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека	<p><i>Знать:</i> основные особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения беспозвоночных и позвоночных животных, иметь представления о роли животных в природе и хозяйственной деятельности человека, а также о патогенности и опасности некоторых представителей животного мира.</p> <p><i>Уметь:</i> применять теоретические знания по морфологии, экологии, размножения и географического распространения беспозвоночных и позвоночных животных для описания и изучения различных объектов животного мира.</p>

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
		<i>Владеть:</i> навыками применения знаний по особенностям морфологии, экологии, размножения и географического распространения беспозвоночных и позвоночных животных при описании неизвестных объектов животного мира и при анализе их места в зоологической таксономии.
СК- 3	способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека	<i>Знать:</i> химические основы биологических процессов <i>Уметь:</i> применять знания о физиологических механизмах работы различных систем и органов растений, животных и человека <i>Владеть:</i> навыками использования полученных знаний в профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины «Биогеография»

4.1.1 Структура дисциплины (очная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)			
				Аудиторная работа			Самостоятельная работа			собеседование	тест	проверочная работа	доклад
				Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка доклада				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	Тема 1. Введение	5	1	2	2		4	4					
4.	Тема 2. Среда жизни и ее подразделения												
5.	Тема 2.1. Понятие о биосфере		2, 3	4	2	2				+			+
6.	Тема 2.2. Эволюция биосферы		4	2		2	4	2	2	+			
8.	Тема 3. Биоценоз и его свойства. Типы сообществ.		5	2	2		2	2			+		
9.	Тема 4. Динамика сообществ		6	2		2	2	2		+			
10.	Тема 5. Географические свойства биоты		7	2	2		2	2					
12.	Тема 6. Экогеография земной поверхности		8	2		2	2	2					+
13.	Тема 7. Ареалогия: основные понятия		9, 10	4	2	2	4	2	2	+			
15.	Тема 8. Ареалогия: формирование и динамика ареала		11	2		2	2	2				+	
16.	Тема 9. География культурных растений и домашних животных		12, 13	4	2	2	4	4		+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
18.	Тема 10. География флор и фаун (флористика/фаунистика)		14	2		2	4	2	2					
19.	Тема 11. География экосистем		15,16	4	2	2	2	2		+			+	
21.	Тема 12. Биогеография островов		17	2	2		2	2						
22.	Тема 13. Биогеография океана и континентальных водоемов		18	2	2						+			
	Общая трудоемкость, в часах			36	18	18	36	30	6					
										Форма		Семестр		
											Зачет		5	
											Экзамен		–	

4.2. Структура дисциплины (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)			
				Аудиторная работа			Самостоятельная работа			собеседование	тест	Проверочная работа	доклад
				Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка доклада				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	Тема 1. Введение	7					3	3					
4.	Тема 2. Среда жизни и ее подразделения			1		1							
5.	Тема 2.1. Понятие о биосфере			1		1				+			
6.	Тема 2.2. Эволюция биосферы			1	1		8	3	5	+			+
8.	Тема 3. Биоценоз и его свойства. Типы сообществ.			1		1	6	6			+		
9.	Тема 4. Динамика сообществ			1		1	5	5		+			
10.	Тема 5. Географические свойства биоты						6	6					
12.	Тема 6. Экография земной поверхности						8	3	5				+
13.	Тема 7. Ареалогия: основные понятия			1	1		3	3		+			
15.	Тема 8. Ареалогия: формирование и динамика ареала			1		1	3	3				+	
16.	Тема 9. География культурных растений и домашних животных						3	3		+			

18.	Тема 10. География флор и фаун (флористика/фаунистика)			1	1		6	6				
19.	Тема 11. География экосистем			1		1	8	3	5	+		+
21.	Тема 12. Биогеография островов						3	3				
22.	Тема 13. Биогеография океана и континентальных водоемов			1	1						+	
	Общая трудоемкость, в часах			10	4	6	62	47	15			
		Форма								Семестр		
		Зачет								7		
		Экзамен								–		

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Предмет и задачи биогеографии. Место биогеографии среди других наук, структура биогеографии. Общие теоретические направления современной биогеографии. Методы биогеографии – кладистический анализ, кариологический, палеонтологический, палеоклиматологический, геоморфологический, геохимический, лингвистический (этнография, этноботаника), сравнительно-географический методы. Проблемы биогеографии.

Тема 2. Географические свойства биоты

Локализация, экспансия, колонизация, оккупация, конгруэнция, коммунальность. Пассивное (аллохория) и активное (автохория) расселение. Виды убиквисты (космополиты) и преференты. Биологические и территориальные следствия реализации географических свойств биоты: популяции и местообитания, вицепопуляции и эксклавы, биологические виды и ареалы, коалиции и анклавы, флоры, фауны и геохоры, биомы и геомы.

Тема 3. Экография земной поверхности

Пространственная матрица эволюции биоты. Космические и планетарные экологические факторы. Иерархическая система элементов экографии Земли в соответствии с рангом значимости: инсоляционные пояса, климатические области, тектонические щиты и платформы, кратоны, орогены, катены. Современная теория литосферных плит и ее биогеографическое значение. Опорные и маргинальные элементы экографии Земли, экотоны и экостаза.

Тема 4. Ареалогия: основные понятия

Определение понятия ареал. Основные характеристики ареалов. Выявление и методы изображения ареала: значковый, формальных квадратов, контурный, сплошной заливки или штриховки, комбинированный.

Размеры ареалов. Типы ареалов по географической приуроченности: глобальные (космополитные), семиглобальные, инсоляционно-поясные (циркумтропические или пантропические, циркумбореальные или циркумконтинентальные, циркумполярные, субарктические), климатообластные, региональные, локальные. Эндемичные ареалы: палеоэндемимики (реликтовые, консервативные) и неоэндемимики (прогрессивные). Особенности географического распределения эндемиков.

Типы ареалов по конфигурации: сплошные, мозаичные, ленточные, ожерельные, дизъюнктивные. Причины формирования дизъюнкций: параллельная эволюция после разъединения некогда единых материков (межматериковые дизъюнкции – амфиатлантические и амфиацифические ареалы); регрессивное развитие ареалов (внутриматериковые дизъюнкции – арктоальпийские, европейско-дальневосточные, европейско-восточноазиатские ареалы); зимовочные и кочевые ареалы, гипотеза политопического происхождения (ологенеза); биполярные, амфибореальные, амфиокеанические ареалы. Викарирующие ареалы: географическое (хорологическое) и экологическое викарирование. Ложное викарирование.

Тема 5. Ареалогия: формирование и динамика ареала

Условия формирования границ ареалов. Структурные единицы ареала: ядро и периферия, «внутреннее экологическое кружево ареала». Центры обилия особей и центры разнообразия форм. Порядок формирования структуры ареала: правило Г.Я. Бей-Биенко, правило «предварения» В.В. Алехина, правило «смены ярусов» М.С. Гилярова. Автохтонный и аллохтонный ареал, способы выяснения. Центры происхождения и центры видообразования. Географическая теория видообразования: пространственная изоляция как причина развития репродуктивной изоляции. Действующие силы формирования индивидуальных генофондов: естественный отбор, дрейф генов, поток генов, мутагенез. Аллопатрическое и

симпатрическое видообразование, полиплоидия. Стабилизирующий, направленный и дизруптивный отборы, их географические эффекты.

Тема 6. Расселение и динамика ареалов

Типы и виды расселения (гидрохория, анемохория, гидро-анемохория, биохория, зоохория, антропохория). Преграды к расселению (физические, биологические). Скорость и темпы расселения. Сезонные миграции, типы и виды миграций. Миграции рыб. Перелеты птиц (диапазон миграций), перемещения млекопитающих (миграции, кочевки). Миграции и инвазии. Периодические и непериодические, горизонтальные и вертикальные перемещения. Абмиграция, хоминг. Центры распространения и происхождения видов (очаги видообразия). Первичные и вторичные центры развития видообразия. Циклы изменения ареалов и их схематические изображения.

Тема 7. География культурных растений и домашних животных

Происхождение культурных растений. Распределение центров происхождения культурных растений в соответствии с относительно изолированными культурно-этническими группами человечества (американоиды, европеоиды, негроиды, австралоиды, северные монголоиды). Работы А. Декандоля, Н.И. Вавилова.

Происхождение и современное распространение домашних животных.

Тема 8. География флор и фаун (флористика/фаунистика)

Биогеографическая трактовка понятий флора и фауна. Биогеографическое районирование, его цели и основы. Принципы биогеографического районирования: приоритет совпадающих позиций; среднее из множества; баланс географических и биологических критериев; стандартизация параметров сравнения; иерархичность модулей системы; корректность терминологии. Синператы как предпосылки выделения таксонов биогеографического районирования. Первичные параметры сравнения флор/фаун: таксономическое богатство и его концентрация, таксономический состав, его выравненность и степень доминирования таксонов, оригинальность состава.

Флористическое деление суши. Параметры выделения таксонов различного ранга в системе флористического районирования А.Л. Тахтаджяна: царств, подцарств, областей, провинций, округов. Отличительные черты флоры единиц флористического районирования.

Фаунистическое деление суши. Принципы выделения таксонов различного ранга в системах фаунистического районирования: царств, подобластей, провинций, округов (районов). Отличительные черты фауны единиц фаунистического районирования.

Единые системы биогеографического районирования суши. Соподчиненный ряд хорологических единиц Ж. Леме (царство, область (или регион), подобласти, секторы, участки). Система соподчинения категорий биотического подразделения П.П. Второва и Н.Н. Дроздова. Компромиссная система Базилевич, Родина, Розова, Мордковича (империи, федерации, конфедерации, доминионы, кондоминиумы).

Тема 9. Фауна и флора, их компоненты и структура. Биота

Важнейшие методы фаунистических и флористических исследований. Сравнительный анализ фаун, коэффициенты общности и разнообразия (Серенсена, Жаккара и др.). Эндемизм, эндемичные и неэндемичные компоненты. Прогрессивные и реликтовые эндемики. Возраст фауны или флоры, прогрессивные виды (категории), консервативные, реликтовые. Фаунистические, флористические элементы и их комплексы. Адаптивная радиация и генезис фауны и флоры. Типы фауногенеза: автохтонная адаптивная радиация, непрерывная колонизация из одного источника, непрерывная колонизация из нескольких источников, слияние двух фаун, приспособление к специфическому местообитанию. Островные фауны или флоры.

Тема 10. География экосистем

Растительный покров, растительность, животное население. Районирование Земли по биомам, основанное на сходстве реакции биоты на условия среды. Категории типологических и региональных систем объединения биомов.

Закономерности распределения сообществ суши. Широтная и меридиональная зональность (континентальность). Зональная растительность, интразональная растительность (азональная), экстразональная растительность. «Идеальные континенты» В. Кеппена (1900), К. Тролля (1947). Классификация мировых зон жизни по Холдриджу (1971). Графики географической зональности А.А. Григорьева и М.И. Будыко (1956), Риклефса (1979), климаграммы Г. Вальтера (1968). Высотная (или вертикальная) поясность гор. Типы поясности и их структура. Смена типов высотной поясности. Схема высотной поясности растительности земного шара К. Тролля (1947).

Классификация основных типов биомов Р. Уиттекера (1980). Отличительные черты состава, строения и функционирования экосистем, слагающих основные типы биомов суши.

Тема 11. Биogeография островов

Введение в островную биogeографию.

Типы островов. Происхождение островов: острова континентального (материкового) и океанического происхождения. Параметры, определяющие миграцию и успех колонизации острова: удаленность, формирование «ловчих углов», биологические способности вида к расселению, приживаемость, устойчивость, выработка адаптаций. Скорость заселения островов.

Особенности островных биот: низкое разнообразие, дисгармония, карликовость крупных млекопитающих, гигантизм мелких млекопитающих, гигантизм хищных птиц, гигантизм рептилий, наземность, меланизм, эндемизм, недостаточная пищевая специализация, специфика форм, уязвимость.

Эволюция островных биот. Подходы изучения. Теория равновесия Мак-Артура и Уилсона. Баланс: иммиграция – вымирание. Зависимость видового разнообразия от площади острова: эффект выборки, средовой эффект, популяционный эффект, эффект изоляции. Вымирание (с заменой, без замены), Фоновые вымирания. Массовые вымирания.

Следствия из теории равновесия: релаксация биоты, круговорот видов. Антропогенная фрагментация экосистем, использование теории равновесия при планировании функционального зонирования территорий. Концепции оптимальной организации территории Ж. Дорста, Б.В. Родомана, Н.Ф. Реймерса.

Тема 12. Биogeография океана и континентальных водоемов

Океан как среда жизни. Важнейшие процессы в океане. Водные массы. Первичные и вторичные водные массы. Течения. Средиземноморский и гумидный эстуариевый тип циркуляции водных масс. Химический, биогенный и газовый состав вод океана. Температура морской воды. Экологические области океана: пелагиаль (эпипелагиаль, глубоководная пелагиаль), бенталь (супралитораль, литораль, сублитораль, батиаль, абиссаль) и их обитатели.

Системы биogeографического районирования Мирового океана. Критерии районирования. Особенности фауны абиссали и ультраабиссали. Сообщества гидротермального вента. Фотобиос и хемобиос.

Пресные воды как среда жизни. Первичноводные и вторичноводные животные, особенности фауны материковых водоемов. Реофильные и лимнофильные организмы. Водно-наземные формы.

Олиготрофные, мезотрофные и эвтрофные внутренние водоемы. Температурный режим внутренних водоемов. Основные местообитания стоячих водоемов: литораль, пелагиаль, профундаль. Географические и историко-геологические факторы разнообразия пресноводных биот. Биogeографические и экологические барьеры расселения пресноводной биоты.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины «Биогеография» при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

1. *Установочные (вводные) и обобщающие лекции* – темы: **1, 8**.
2. *Лекции проблемного характера* – темы: **2, 3, 5, 7**.
3. *Лекции – визуализации* – темы: **4, 9, 10**.

4. *Лекции с заранее запланированными ошибками* – **6**, а также использование различных стратегий данной технологии (в том числе и при проведении традиционных лекций).

5. Технология модульного обучения.

6. При проведении лабораторных занятий используются следующие интерактивные формы проведения занятий:

7. *Круглый стол в форме дискуссии* – тема **8**;
8. *Case-study* – тема **12**;
9. *Работа в малых группах* – тема **2, 6**.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий, составляют 20% от общего количества аудиторных занятий.

В рамках изучения дисциплины предусматриваются встречи со специалистами в данной области.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии:

1. Работа с поисковыми системами Интернета.
2. Работа со справочной литературой.
3. Подготовка презентаций по темам рефератов.
4. Тренировочные, реконструктивные виды технологий.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

Неделя	№ темы	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Часы оч/заоч
1	1.	Введение	а) 4, 5 . б) 3 . в) 4, 5 .	4/3
		<i>Подготовка к аудиторному занятию: Вопросы для самопроверки:</i> 1. Биогеография как научная дисциплина. 2. История развития биогеографии. 3. Связь биогеографии с другими науками. 4. Многообразие живого мира. 5. Перспективы развития биогеографии.		
4	2.2	Эволюция биосферы) 4, 5 .	

Неделя	№ темы	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Часы оч/заоч
		<p><i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i> 1. Среды жизни. 2. Основные этапы эволюции живого 3. Влияние различных факторов на эволюцию биосферы.</p>	б) 1. в) 2, 3.	
7	5.	<p>Географические свойства биоты <i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i> 1. Локализация, экспансия, колонизация, оккупация, конгруэнция, коммунальность. 2. Пассивное (аллохория) и активное (автохория) расселение. 3. Виды убиквисты (космополиты) и преференты. 4. Биологические и территориальные следствия реализации географических свойств биоты: популяции и местообитания, вицепопуляции и эксклавы, биологические виды и ареалы, коалиции и анклавы, флоры, фауны и геохоры, биомы и геомы.</p>	а) 4, 5. б) 1. в) 2, 3.	2/8
98	6.	<p>Экография земной поверхности <i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i> 1. Типы, виды и основные группы абиотических факторов. 2. Характеристика климатических (свет, влажность, температуры и др.), эдафических, гидрологических, орографических факторов. 3. Важнейшие эколого-морфологические правила (правила Бергмана, Аллена, Глогера, Гептнера). 4. Взаимодействия организмов, типы и виды взаимодействий (симбиоз, нейтрализм, мутуализм, комменсализм, антибиоз, хищничество, паразитизм), биоценотические связи. 5. Антропоические факторы, воздействия прямого, косвенного и аккумулятивного характера. 6. Особенности адаптации животных и растений к обитанию в различных природных зонах на примере Евразии и Северной Америки. 7. Изменения жизнедеятельности организмов в зависимости от дозировки экологического фактора. 8. Стация, биотоп, фация, экологическая ниша, местообитание, биоценоз, биогеоценоз, экосистема. 9. Жизненные формы в растительном и животном мире.</p>	а) 4, 5. б) 1. в) 2, 3.	4/6

Неделя	№ темы	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Часы
9-10	7.	Ареалогия: основные понятия	а) 4, 5. б) 1. в) 2, 3.	4/3
		<p><i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ареал как географическая характеристика вида и других систематических категорий. 2. Границы ареалов и факторы их обуславливающие. 3. Типология ареалов, широтная, высотная и долготная составляющие ареалов. 4. Структура ареала, распределение организмов внутри области обитания, кружево ареала. 5. Основные виды ленточного ареала (циркумполярный, бореальный, пантропический и др.). 6. Викарирование, географическое и экологическое. 7. Изменение ареала: сокращение, расширение стабилизация. 8. Консерватизм, вагильность (пассивная, активная, смешанная). 9. Центры обилия и таксономического разнообразия форм. 10. Роль человека в формировании современных границ ареалов, ареалы восстановленные, культигенные. <p><i>Подготовка реферата:</i> <i>Темы: 2, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 20, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36.</i></p>		
11	8.	Ареалогия: формирование и динамика ареала	а) 4, 5. б) 1. в) 2, 3.	2/3
		<p><i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Условия формирования границ ареалов. 2. Структурные единицы ареала: ядро и периферия, «внутреннее экологическое кружево ареала». 3. Порядок формирования структуры ареала: правило Г.Я. Бей-Биенко, правило «предварения» В.В. Алехина, правило «смены ярусов» М.С. Гилярова. 4. Центры происхождения и центры видообразования. 5. Географическая теория видообразования: пространственная изоляция как причина развития репродуктивной изоляции. 6. Действующие силы формирования индивидуальных генофондов: естественный отбор, дрейф генов, поток генов, мутагенез. 7. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование, полиплоидия. 8. Динамика ареалов. Расширение, сжатие, фрагментация ареалов. 9. Реликтовые ареалы: геоморфологические, формационные и климатические реликты. 		

Неделя	№ темы	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Часы
12-13	9.	География культурных растений и домашних животных	а) 3, 4, 5. б) 1. в) 2, 3.	4/3
		<i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i> 1. Происхождение культурных растений и домашних животных. 2. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. 3. Важнейшие центры и их краткая характеристика. 4. Современные ареалы важнейших культурных растений. 5. Центры происхождения и современное распространение домашних животных.		
14	10	География флор и фаун (флористика/фаунистика)	а) 1, 3, 4, 5. б) 1, 3, 5. в) 2, 3, 4, 9, 11.	4/6
		<i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i> 1. Признаки флор и фаун, их географическая и экологическая обусловленность, принципы их выделения. 2. Генетические и географические элементы флор и фаун. 3. Флористическое деление суши Земного шара. 4. Единицы флористического районирования и принципы их выделения. 5. Характеристика флористических царств и областей Земли. 6. Фаунистическое районирование мира, его принципы. 7. Фаунистическая характеристика областей и подобластей царств. 8. Флористические и фаунистические связи между отдельными царствами суши Земли. 9. Принципы биотического районирования мира. 10. Принципы биотического районирования Мирового океана. <i>Подготовка реферата:</i> <i>Темы: 1, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26.</i>		
15-16	11.	География экосистем	а) 1, 3, 4, 5. б) 1, 3, 5. в) 2, 3, 4, 9, 11.	2/8
		<i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i> 1. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 2. Основные градиенты среды – широтный градиент, градиент океан-суша, высотный градиент. 3. Система широтной зональности. Зональные, интразональные и экстразональные типы биоценозов. 4. Высотная поясность, ее соотношение с широтной зональностью. 5. Смены биоценозов по градиенту среды на локальном уровне, фитокалены, биоценокомплексы.		
17	12.	Биогеография островов	а) 1, 3, 4,	2/3

		<p><i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Островные фауны или флоры. 2. Типы островов. Происхождение островов: острова континентального (материкового) и океанического происхождения. 3. Особенности островных биот: низкое разнообразие, дисгармония, карликовость крупных млекопитающих, гигантизм мелких млекопитающих, гигантизм хищных птиц, гигантизм рептилий, наземность, меланизм, эндемизм, недостаточная пищевая специализация, специфика форм, уязвимость. 4. Эволюция островных биот. 5. Теория равновесия Мак-Артура и Уилсона (1976). 6. Зависимость видового разнообразия от площади острова: эффект выборки, средовой эффект, популяционный эффект, эффект изоляции. 7. Антропогенная фрагментация экосистем, использование теории равновесия при планировании функционального зонирования территорий. 8. Концепции оптимальной организации территории Ж. Дорста, Б.В. Родомана, Н.Ф. Реймерса. 	<p>5. б) 1, 3, 5. в) 2, 3, 4, 9, 11.</p>	
18	12.	<p>Биогеография океана и континентальных водоемов</p> <p><i>Подготовка к аудиторному занятию:</i> <i>Вопросы для самопроверки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экологические области океана: литораль, сублитораль, пелагиаль, абиссаль, бентос континентального шельфа и глубоководных желобов. 2. Биогеографическое районирование мирового океана. 3. Биогеографическая характеристика морей, омывающих берега России. 4. Биполярное и амфибореальное распределение морской фауны и флоры. 5. Типы внутренних водоемов как среда обитания организмов. 6. Биогеографические особенности озер, рек, подземных водоемов. 7. Специфика сообществ водохранилищ. 8. Районирование биоты пресных вод по Л.С Бергу. 	<p>а) 1, 3, 4, 5. б) 1, 3, 5. в) 2, 3, 4, 9, 11.</p>	4

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов – это самостоятельное изучение учебной, научно-популярной литературы по темам программы, работа с другими, в том числе электронными источниками информации, подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам, подготовка докладов.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Тест № 1	1 - 6	ОК-6, ПК-11, СК-1, 2, 3
2	Проверочная работа	1 - 8	ОК-6, ПК-11, СК-1, 2, 3

3	Тест № 2	7 - 11	ОК-6, ПК-11, СК-1, 2, 3
4	Зачет	1 - 11	ОК-6, ПК-11, СК-1, 2, 3

Примерные темы докладов:

1. Положение биогеографии в системе биологических наук, её связь с другими науками.
2. Растительный и животный мир влажных тропических лесов.
3. Растительный и животный мир тропических листопадных лесов.
4. Растительный и животный мир пустынь.
5. Растительный и животный мир саванн, степей и прерий.
6. Растительный и животный мир широколиственных лесов умеренного пояса.
7. Растительный и животный мир хвойных лесов.
8. Растительный и животный мир тундры.
9. Растительный и животный мир мангров.
10. Растительный и животный мир северных морей, омывающих Россию.
11. Растительный и животный мир дальневосточных морей, омывающих Россию.
12. Биологическое разнообразие России.
13. Структура живого покрова суши.
14. Фитоценоз и животное население.
15. Типы внутренних водоемов как среда обитания организмов.
16. Охрана редких и исчезающих видов животных и растений.
17. Биогеография и экология.
18. Биомы островов.
19. Биомы гор.
20. Сообщества организмов океана.
21. Международные аспекты программы «Биологическое разнообразие».

Демонстрационный вариант проверочной работы:

Вариант 1

1. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Её цели и задачи.
2. Понятие о биосфере.
3. Видовой состав и видовая насыщенность биоценозов. Изменчивость биоценозов.

Демонстрационный вариант теста:

Тест № 1

1. Биогеография – дисциплина:

1. биологическая;
2. философская;
3. географическая;
4. экономическая.

2. Зоогеография – наука о закономерностях географического распределения и размещения:

1. животных;
2. растений и животных;
3. сообществ;
4. живых организмов и их сообществ.

3. Современная периодизация биогеографии в отечественной литературе принадлежит:

1. М.А. Мензбиру;
2. П.С. Палласу;
3. А.Г. Воронцову и Г.В. Наумову;
4. Н.А. Северцову.

4. Экологическое направление в биогеографии сложилось после работ:

1. К.Ф. Рулье и Н.А. Северцова;
2. Ж. Бюффона и Ж. Кювье;
3. П.С. Палласа и И.Г. Гмелина;
4. Л.А. Зенкевича.

5. *Первым обратил внимание на различия Западной и Восточной части Сибири и границу провел по Енисею:*

1. И.Г. Гмелин;
2. А. Гумбольдт;
3. Е. Циммерман;
4. К.М. Бэр.

6. *Впервые термин «биосфера» предложил:*

1. Ч. Дарвин;
2. Э. Зюсс;
3. В.И. Вернадский;
4. К. Линней.

7. *Парабиосферой называется:*

1. непрерывный слой живого вещества;
2. области биосферы, где активная жизнь невозможна;
3. наиболее насыщенный жизнью слой на планете;
4. области, где нет никакой жизни.

8. *Пределы биосферы в литосфере составляют:*

1. 30 – 60 м;
2. 100 – 200 м и более (в нефтеносных слоях до 4500 м);
3. вся литосфера;
4. включает почву и подпочву с находящимися в них корнями растений, грибами, микроорганизмами и почвенными животными.

9. *Способность накапливать энергию солнечного света в органическом веществе называется:*

1. биологическая продуктивность;
2. организованность биосферы;
3. биогенный круговорот;
4. трофическая цепь.

10. *Количество органического вещества, создаваемого в единицу времени на единицу площади называется:*

1. биомасса;
2. работа;
3. вторичная продукция;
4. продуктивность.

11. *Организмы, дающую первичную продукцию путем фотосинтеза или хемосинтеза, называются:*

1. продуценты;
2. редуценты;
3. консументы первого порядка;
4. консументы второго порядка.

12. *Организмы, живущие за счет мертвых органических веществ, и разлагающие их до минеральных веществ, называются:*

1. продуценты;
2. редуценты, или деструкторы;
3. консументы первого порядка;
4. консументы второго порядка.

13. *Консумент второго порядка это:*

1. полевая мышь;
2. заяц-русак;
3. косуля;
4. лисица.

14. *Чистая продукция – 2 г/м² в день, потери на дыхание – 1,9 г/м². Определите валовую продукцию:*

1. 3,9 г/м²;
2. 0,1 г/м²;
3. 2 г/м²;
4. 5,9 г/м².

15. *Комплексы взаимосвязанных популяций разных видов живых существ и изменяемой ими абиотической среды, обладающие способностью к саморегуляции и самовозобновлению всех главных компонентов их биоты, называются:*

1. биомом;
2. биоценозом;
3. биосферой;
4. экосистемой.

16. *Автор термина «экосистема»:*

1. В.И. Вернадский;
2. В.А. Межжерин;
3. А.Д. Тенсли;
4. В.Н. Сукачев.

17. Часть территории или акватории земного шара, на которой достаточно длительное время постоянно встречается популяция определенного вида или другого таксона, называется:

1. ареал;
2. царство;
3. биота;
4. зона.

18. Ценоареал – это:

1. часть ареала, где оптимум условий и численность вида являются наибольшими;
2. «пустоты» в пределах ареала;
3. сопряженный ареал;
4. границы ареалов.

19. Картирование ареала, когда местонахождение обнаруженного вида обозначается точкой на карте, называется:

1. методом формальных квадратов;
2. сеточным методом;
3. контурным методом;
4. точечным методом.

20. Какого метода картирования ареалов нет:

1. метод формальных квадратов;
2. ландшафтный метод;
3. контурный метод;
4. точечный метод.

21. Какой ареал больше:

1. полирегиональный;
2. субрегиональный;
3. космополитный;
4. локальный.

22. Эндемичный ареал является:

1. мультирегиональным;
2. сопряженным;
3. космополитным;
4. локальным.

23. Космополитный ареал характерен для:

1. домашней мухи;
2. каспийского тюленя;
3. африканского страуса;
4. комодского варана.

24. Ленточный или линейный тип ареала характерен для:

1. видов обитающих вдоль горных хребтов;
2. синантропных видов;
3. паразита и его хозяина;
4. перелетных птиц.

25. Какой ареал не является сопряженным:

1. между паразитами и хозяевами;
2. разными хищниками;
3. хищниками и жертвами;
4. животными-фитофагами и их кормовыми растениями.

26. Дизъюнктивный ареал еще называют:

1. сплошным;
2. космополитным;
3. разорванным;
4. ленточным.

27. Дизъюнктивным является ареал:

1. сплошной;
2. космополитный;
3. арктоальпийский;
4. ленточный.

28. Дизъюнктивным является ареал:

1. эндемичный;
2. космополитный;
3. амфибореальный;
4. ленточный.

29. Какой тип ареалов не существует:

1. мультирегиональный;
2. эндемичный;
3. рудеральный;
4. бореомонтанный.

30. Реликтовый ареал имеют:

1. широко распространенные виды;
2. вредители культурных растений;
3. виды, имеющие разорванные ареалы;
4. виды, пережитки флор и фаун минувших эпох.

31. Какой ареал больше?

1. вида;
2. рода;
3. популяции;
4. семейства.

32. Способность видов к расселению, называется:

1. симпатрия;
2. активное расселение;
3. вагильность;
4. пассивное расселение.

33. Какая форма расселения не является пассивной:

1. распространение при помощи животных;
2. распространение при помощи ветра;
3. перенос водой;
4. ползание.

34. Центр видового разнообразия – это:

1. всегда центр происхождения вида;
2. места концентрации большого количества видов;
3. места, где численность особей одного вида наибольшая;
4. весь ареал вида.

35. Первичный ареал, где происходит видообразование, называется:

1. центр происхождения вида;
2. центр видового разнообразия;
3. ценоареал;
4. ареал.

36. Центром происхождения кукурузы, фасоли, красного перца, американского хлопчатника, папайи, опунции плодовой, табака, является:

1. Мексиканский;
2. Индонезийский;
3. Среднеазиатский;
4. Переднеазиатский.

37. Установил и исследовал центры происхождения культурных растений:

1. Н.И. Вавилов;
2. Ч. Дарвин;
3. Ж.-Б. Ламарк;
4. К. Линней.

38. Центром происхождения картофеля и томата является:

1. Перуанский;
2. Мексиканский;
3. Китайский;
4. Средиземноморский.

39. Флора – это:

1. исторически сложившаяся совокупность видов животных, обитающих в данной области и входящих во все её экосистемы;
2. исторически сложившаяся совокупность видов растений, произрастающих в данной области и входящих во все её экосистемы;
3. все животное население нашей планеты;
4. вся растительность нашей планеты.

40. Исторически сложившаяся совокупность видов животных, обитающих в данной области и входящих во все её экосистемы, называется:

1. фауной;
2. биотой;
3. флорой;
4. экосистемой.

41. В состав флоры входят:

1. все растения, обитающие на данной территории;
2. только те растения, которые растут в дикой природе без человека;
3. растения, растущие на сельхозугодиях и в дикой природе;
4. только высшие растения, произрастающие в дикой природе на данной территории.

42. Инвентаризация фауны – это:

1. учет видов животных обитающих в пределах изучаемого района;
2. изучение особенностей строения животных входящих в фауну;
3. изучение пищевых связей животных входящих в фауну;
4. подсчет числа видов растений и животных изучаемого района.

43. Богатство фауны отражает:

1. количество видов, входящих в её состав;
2. размер территории занимаемой фауной;
3. количество видов относящихся к позвоночным животным;
4. большая биомасса.

44. Что указывает на древность и самобытность флоры или фауны:

1. общее количество видов, входящих в её состав;
2. наличие эндемиков высокого систематического ранга;
3. наличие эндемичных видов и подвидов;
4. изоляция от соседних территорий.

45. Какая из представленных фаун древнее и самобытнее, если:

1. общее число видов – 800, из которых эндемичных: 20 видов и 7 подвидов;
2. общее число видов – 750, из которых эндемичных: 30 видов и 5 подвидов, 1 эндемичный род;
3. общее число видов – 500, из которых эндемичных: 80 видов и 8 родов и 1 семейство;
4. общее число видов – 1000, из которых эндемичных 1 вид.

46. Формула Сьеренсена служит для определения:

1. коэффициента общности;
2. коэффициента различия;
3. эндемичных видов;
4. наиболее распространенных видов.

47. Эта формула: $K = \frac{C \times 100}{(A + B) - C}$;

1. Жаккара;
2. Сьеренсена;
3. Абдурахманова;
4. Ортмана.

48. Фауногенез – это:

1. набор генов всех видов фауны;
2. наследственная изменчивость видов в фауне;
3. история формирования фауны;
4. темпы размножения разных видов в фауне.

49. История формирования флоры называется:

1. флорообразование;
2. эволюция растений;
3. филогенез;
4. флорогенез.

50. Типы биомов, представленных в России:

1. тропические листопадные леса;
2. саванны;
3. тропические влажные вечнозеленые леса;
4. широколиственные леса умеренного пояса.

Тест № 2

1. Биогеография – дисциплина:

1. биологическая;
2. философская;
3. географическая;
4. историческая.

2. Биогеография – это наука о закономерностях географического распределения и размещения:

1. растений и животных;
2. живых организмов;
3. сообществ;
4. живых организмов и их сообществ.

3. Первая периодизация биогеографии в отечественной литературе была предпринята:

1. М.А. Мензбиром;
2. П.С. Палласом;
3. А. Гумбольтом;
4. Н.А. Северцевым.

4. Теория катастроф была сформулирована:

1. Ж. Кювье;
2. К. Рютимейером;
3. К. Линнеем;
4. Л.С. Бергом.

5. Первая попытка районирования Мирового океана была предпринята:

1. А. Ортманом;
2. А. Гумбольтом;
3. Э. Циммерманом;
4. Л.С. Бергом.

6. Биосфера, как специфическая земная оболочка, включает:

1. всю гидросферу, тропосферу и верхнюю часть литосферы – кору выветривания;
2. всю атмосферу, литосферу и гидросферу;
3. только верхнюю часть литосферы – кору выветривания и всю атмосферу;
4. всю гидросферу и тропосферу.

7. Пределы биосферы в гидросфере составляют:

1. более 100 м;
2. около 1 км;
3. до 11 км;
4. до 2-3 км.

8. «Экосфера» – это:

1. верхняя часть литосферы – кора выветривания;
2. область земной коры, охваченная жизнью;
3. нижняя часть атмосферы, где возможна активная жизнь;
4. наиболее насыщенный жизнью слой на планете.

9. Масса организмов, присутствующих в экосистеме в данный момент на единицу площади называется:

1. биомасса;
2. чистая первичная продукция;
3. вторичная продукция;
4. валовая продукция.

10. Какие организмы не являются продуцентами:

1. сине-зеленые водоросли;
2. цветковые растения;
3. бактерии, осуществляющие хемосинтез;
4. организмы, живущие за счет мертвых органических веществ.

11. Консументы – это организмы:

1. способные к фотосинтезу;
2. потребляющие первичную или вторичную продукцию;

3. живущие за счет мертвых органических веществ;
4. осуществляющие хемосинтез.

12. Консумент первого порядка – это:

1. блоха собачья;
2. белый медведь;
3. белка;
4. тюлень.

13. С одного трофического уровня экологической пирамиды на другой в среднем переходит около:

1. 1 % энергии;
2. 1-3 % энергии;
3. 90 % энергии;
4. 10 % энергии.

14. Чистая продукция – 5 г/м^2 в день, потери на дыхание – $4,8 \text{ г/м}^2$. Определите валовую продукцию:

1. $9,8 \text{ г/м}^2$;
2. $0,2 \text{ г/м}^2$;
3. 2 г/м^2 ;
4. $5,9 \text{ г/м}^2$.

15. Комплексы взаимосвязанных популяций разных видов живых существ и изменяемой ими абиотической среды, обладающие способностью к саморегуляции и самовозобновлению всех главных компонентов их биоты, называются:

1. флорой;
2. биоценозом;
3. биосферой;
4. экосистемой.

16. Какая из систем может рассматриваться как экосистема:

1. космический корабль;
2. труп позвоночного животного с развивающимися в нем насекомыми и микроорганизмами;
3. пень, заселенный беспозвоночными животными;
4. в субнивальном поясе поверхность камня, с покрывающими её лишайниками и живущими за их счет мелкими беспозвоночными.

17. Ареал – это:

1. комплекс взаимосвязанных популяций разных видов живых существ и изменяемой ими абиотической среды;
2. часть территории или акватории земного шара, на которой постоянно встречается популяция определенного вида или другого таксона;
3. оболочка Земли, где распространена жизнь;
4. наиболее насыщенный жизнью слой на планете.

18. Ценоареал – это:

1. часть ареала, где численность вида является наибольшей;
2. «пустоты» в пределах ареала;
3. размер ареала;
4. форма ареала.

19. Картирование ареала, когда на карте заштриховывается квадрат встречи вида, называется:

1. линейный метод;
2. сеточный метод;
3. контурный метод;
4. точечный метод.

20. Какого метода картирования ареалов не существует:

1. метода формальных квадратов;
2. зонального метода;
3. контурного метода;
4. точечного метода.

21. Какой ареал меньше:

1. полирегиональный;
2. субрегиональный;
3. космополитный;
4. локальный.

22. Узколокальные ареалы характерны для:

1. широко распространенных видов;
2. домашних животных;
3. синантропных видов;
4. эндемиков.

23. Космополитный ареал характерен для:

1. касатки;
2. кавказского улара;
3. африканского слона;
4. нильского крокодила.

24. Ленточный или линейный тип ареала характерен для:

1. околотовных животных;
2. синантропных видов;
3. паразита и его хозяина;
4. перелетных птиц.

25. Какой ареал является сопряженным:

1. разных видов, живущих в одном лесу;
2. разных хищников;
3. всех паразитов;
4. животных-фитофагов и их кормовых растений.

26. Разорванный ареал еще называют:

1. сплошным;
2. космополитным;
3. дизъюнктивным;
4. ленточным.

27. Дизъюнктивным является ареал:

1. региональный;
2. космополитный;
3. ленточный;
4. бореомонтанный.

28. Дизъюнктивным является ареал:

1. реликтовый;
2. космополитный;
3. ленточный;
4. амфиевразиатский.

29. Какой тип ареалов не существует:

1. мультирегиональный;
2. эндемичный;
3. рудеральный;
4. дизъюнктивный.

30. Эндемичный ареал имеют:

1. широко распространенные виды;
2. вредители культурных растений;
3. виды, имеющие разорванные ареалы;
4. виды, обитающие только в данном регионе и нигде более.

31. Какой ареал меньше:

1. вида;
2. рода;
3. популяции;
4. семейства.

32. Вагильностью называется:

1. способность вида к адаптации;
2. экологическая пластичность вида;
3. способность вида к расселению.

33. Какая форма расселения не является активной:

1. плавание;
2. полет;
3. перенос течениями;
4. бег.

34. Центр таксономического разнообразия – это:

1. всегда центр происхождения таксона;
2. места концентрации большого количества видов данного таксона;
3. места, где численность особей одного вида наибольшая;
4. весь ареал вида.

35. Первичный ареал, где происходит видообразование, называется:

1. очаг;
2. центр видового разнообразия;
3. ценоареал;
4. центр происхождения вида.

36. Центром происхождения овса, льна, мака, белой горчицы, капусты, моркови, свеклы, лука, чеснока, спаржи, редьки является:

1. Перуанский;
2. Мексиканский;
3. Китайский;
4. Средиземноморский.

37. Центром таксономического разнообразия называется область, где:

1. вид произошел;
2. встречается наибольшее число видов данного рода;
3. вид был распространен в прошлом;
4. наибольшее биологическое разнообразие.

38. Центром происхождения хлебного дерева, кокоса, банана, черного перца, кардамона, гвоздики, мускатного ореха является:

1. Индонезийский;
2. Эфиопский;
3. Китайский;
4. Перуанский.

39. Фауна – это:

1. исторически сложившаяся совокупность видов животных, обитающих в данной области и входящих во все её экосистемы;
2. исторически сложившаяся совокупность видов растений, обитающих в данной области и входящих во все её экосистемы;
3. все животное население нашей планеты;
4. вся растительность нашей планеты.

40. Исторически сложившаяся совокупность видов растений, обитающих в данной области и входящих во все её экосистемы, называется:

1. фауной;
2. биотой;
3. флорой;
4. экосистемой.

41. В состав фауны входят:

1. все животные, обитающие на данной территории;
2. только те животные, которые живут в дикой природе без человека;
3. все домашние и дикие животные, обитающие на данной территории;
4. домашние животные и обитатели зоопарков и зверинцев.

42. Инвентаризация флоры – это:

1. учет видов растений, произрастающих в пределах изучаемого района;
2. изучение жизненных форм растений, входящих во флору;
3. изучение фитофагов всех растений, входящих во флору;
4. подсчет числа видов растений и животных изучаемого района.

43. Количество видов, входящих в состав флоры и фауны, отражает:

1. древность;
2. богатство;
3. размер ареала;
4. оригинальность и уникальность.

44. Что указывает на степень самобытности флоры и фауны:

1. количество видов, входящих в её состав;
2. размер территории, занимаемой флорой или фауной;
3. количество эндемичных таксонов;
4. изоляция от соседних территорий.

45. Какая из представленных флор древнее и самобытнее, если:

1. общее число видов – 400, из которых эндемичных: 20 видов и 7 подвидов;
2. общее число видов – 350, из которых эндемичных: 30 видов и 5 подвидов;
3. общее число видов – 200, из которых эндемичных: 70 видов, 5 родов и 1 семейство;
4. общее число видов – 500, из которых эндемичных 1 вид;

46. Формула Жаккара служит для определения:

1. коэффициента общности;
2. коэффициента различия;
3. эндемичных видов;
4. наиболее распространенных видов.

47. Эта формула: $K = \frac{2C}{A+B}$:

1. Жаккара;
2. Сьеренсена;
3. Мензбира;
4. Дроздова.

48. Флорогенез – это:

1. набор генов всех видов флоры;
2. наследственная изменчивость видов флоры;
3. история формирования флоры;
4. темпы размножения разных видов флоры.

49. История формирования фауны называется:

1. фаунообразование;
2. эволюция животных;
3. филогенез;
4. фауногенез.

50. Растительность этих биомов испытывает дефицит влаги, что способствует развитию мощной корневой системы, много суккулентов и видов с укороченным жизненным циклом:

1. мангры;
2. тундры;
3. тайга;
4. пустыни.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Факторы среды, их классификация. Абиотические факторы среды.
2. Роль среды в размещении живых организмов Закон толерантности. Средообразующая роль живых организмов. Правила Тиннемана.
3. Биоценоз и условия местообитания. Экотоп, биотоп. Требования животных к условиям среды. Представление о континууме. Границы биоценозов.
4. Понятия «Биоценоз, биогеоценоз, экосистема». Их сходство, различие и особенности применения в экологии.
5. Особенности биосферы. Живое вещество биосферы и его химический состав. Планетарная роль живого вещества в поддержании устойчивости биосферы.
6. Численность видов в биоценозе. Доминанты, субдоминанты, второстепенные виды.
7. Ценотическая значимость видов. Эдификаторы, созидикаторы, ассектаторы.
8. Ценотип. Жизненные формы растений. Классификация К. Раункиера.
9. Жизненные стратегии видов. Фитоценотипы Л.Г. Раменского.
10. Подходы к выделению жизненных форм. Жизненные формы животных.
11. Вертикальная структура биоценоза. Ярусность наземная и подземная.
12. Горизонтальная структура биоценоза. Мозаичность. Микроценозы.
13. Сезонная и суточная изменчивость биоценозов. Смена аспектов.
14. Реликт, реликтовый ареал. Роль человека в формировании ареала.
15. Межвидовые взаимоотношения в биоценозе. Принцип конкурентного исключения и дифференциации экологических ниш.
16. Флуктуации биоценозов. Типы сукцессий. Факторы, вызывающие сукцессии.
17. Эндемики. Палео- и неэндемичные ареалы. Виды автохтонные и аллохтонные.

18. Первичные сукцессии. Стадии формирования биоценоза. Эндозоогенетические (автогенные) сукцессии. Экзоэкогенетические (аллогенные) сукцессии.
19. Вторичные сукцессии. Антропогенные сукцессии. Пастбищные дигрессии. Демутации.
20. Наиболее общие закономерности сукцессий. Смена жизненных форм, видовой разнообразия, изменение биомассы. Понятие «климакс». Представление об устойчивости биоценозов.
21. Зональное распределение живого покрова суши. Важнейшие градиенты среды.
22. Зональное распределение живого покрова суши. Основные биомы суши.
23. Высотная поясность в горах. Понятия «высотный пояс», «тип поясности». Факторы, обуславливающие верхний предел жизни в горах. Специфика высокогорных биоценозов.
24. Флористическое деление суши. Характеристика основных царств.
25. Фаунистические области Земного шара, их основные особенности.
26. Ареал. Ареалы космополитные и эндемичные. Границы ареалов и факторы, их определяющие.
27. Формирование ареалов и развитие их во времени. Дизъюнктивные ареалы. Средства расселения.
28. Понятие «структура ареала». Разрывы ареалов. Биполярные ареалы.
29. Важнейшие особенности тундровых биоценозов. Жизненные формы, структура, изменчивость.
30. Сравнительная характеристика биоценозов тундры и лесотундры.
31. Важнейшие особенности биоценозов темнохвойной тайги. Жизненные формы, структура, основные представители таежных лесов. Географические особенности размещения темнохвойных и светлохвойных лесов России.
32. Биоценозы широколиственных и смешанных лесов. Жизненные формы, структура, основные представители. Сходство и отличие. Географические особенности размещения.
33. Биоценозы степи. Жизненные формы, структура. Смена аспектов. Зональные и спектральные отличия биоценозов степи.
34. Биогеоценозы сухих степей и полупустынь. Основные жизненные формы, структура, изменчивость по сезонам.
35. Зональные, интра- и экстразональные биоценозы. Их место и значение в структуре растительного покрова зоны.
36. Важнейшие особенности организации пустынных биоценозов. Биогеоценозы песчаных и глинистых пустынь. Сходство и отличие.
37. Вечнозеленые жестколистные леса. Особенности функционирования, их структура и распространение по Земному шару.
38. Саванны и прерии. Сходство и различие. Основные жизненные формы и представители флоры и фауны.
39. Характеристика биоценозов влажных тропических лесов. Географическое положение и роль в биосфере.
40. Характеристика листопадных тропических лесов. Климат и особенности функционирования.
41. Условия жизни в океане. Изменчивость факторов среды в зависимости от географического положения.
42. Географические закономерности распределения жизни в океане. Особенности организмов в зависимости от географического положения.
43. Вертикальная ярусность и горизонтальное размещение живых организмов в океане. «Сгущения» и «пленки» жизни.
44. Пресноводные водоемы. Факторы среды и особенности существования живых организмов в проточных водоемах.
45. Пресноводные водоемы. Факторы среды и особенности существования живых орга-

низмов в стоячих водоемах.

46. Охрана редких видов животных и растений. «Красные книги».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Биогеография»

а) ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Новикова Л.А. Ботаническая география : метод. указ. для студ. биолог. спец. - Пенза : ПГПУ, 2008 (Библиотека ПГУ, 33 экз.)
2. Охотничье-промысловые звери Пензенской области : учеб. пособ. / Сост. В.Ю. Ильин, С.Б. Лукьянов. - Пенза : ПГПУ, 2011. - 115 с. (Библиотека ПГУ, 32 экз.)
http://dep_zoo.pnzgu.ru/files/dep_zoo.pnzgu.ru/ilin_lukyanov_ohotprom.pdf
3. География животных: Учебное пособие / Шитиков Д.А., Шариков А.В., Мосалов А.А. - М.:МПГУ, 2014. - 256 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=756156>
4. Григорьевская А.Я. Биогеография: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. - 38 с. <http://window.edu.ru/resource/561/65561/files/m08-195.pdf>
5. Радченко Т. А. Биогеография : курс лекций : учебное пособие / Т. А. Радченко, Ю. Е. Михайлов, В. В. Валдайских ; М-во образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015. – 164 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36062/1/978-5-7996-1540-6_2015.pdf

б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Биогеография : учеб. для вузов / Г.М. Абдурахманов и др. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 473 с. (Библиотека ПГУ, 10 экз.)
2. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514020>
3. География почв: толковый словарь / В.Д. Наумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 376 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=418501>
4. Голуб В.Б., Бережнова О.Н. Характеристика биогеографических регионов суши: Учебное пособие для вузов. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. - 43 с.
<http://window.edu.ru/resource/464/65464/files/m08-99.pdf>
5. Ильин В.Ю. и др. Млекопитающие. Состав видов и места их обитания. Фауна Пензенской области: Учебное пособие / В.Ю. Ильин, Н.В. Быстракова, О.А. Ермаков, Д.Г. Смирнов, С.В. Титов (Пенз. гос. пед. ун-т им. В.Г. Белинского). – Вып. 1., Пенза, 2001. – 20 с.
6. Салихова Е.В., Сухова А.А. Биогеография с основами экологии: Методические указания к лабораторным занятиям. - Калининград: Изд-во КГУ, 2000. - 40 с.
<http://window.edu.ru/resource/540/22540/files/salihova.pdf>
7. Силантьева, М. М. Биогеография: семинар. и практ. занятия, самост. работа студентов : учеб. пособие / М. М. Силантьева, Н. Ю. Сперанская ; АлтГУ. - Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013. - 163 с.
<http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/116/read.7book?sequence=1>

в) ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Биологические ресурсы РФ
http://www.sevin.ru/bioresrus/classification/hunting_animals/conception.html
2. Биогеография. Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволицкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева.
http://evolution.powernet.ru/library/biogeography_abdurahmanov/biogeography_abdurahmanov.html
3. Биогеография. Второв П.П., Дроздов Н.Н.

- http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf
4. География и мониторинг биоразнообразия <http://nature.air.ru/biodiversity/book3.html>
 5. Кафанов А.И., Кудряшов В.А., 2005. Классики биогеографии : биобиблиографический указатель. <http://biogeografers.dvo.ru/>
 6. Красная книга России <http://biodat.ru/db/rb/>
 7. Особо охраняемы природные территории России <http://oopt.info/>
 8. Постоянно действующая экспедиция РАН по изучению животных Красной книги Российской Федерации и других особо важных животных фауны России <http://sevin-expedition.ru/>
 9. Пресноводные рыбы России http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/rus/index_ru.html
 10. «Природа ТВ» — официальный канал Министерства природных ресурсов и экологии РФ https://www.youtube.com/channel/UCJj_ZBq-C3Xnt_w6gdqdrmg/
 11. Сайт «Биоразнообразие животных» <http://www.zin.ru/ZooDiv/>
 12. Сайт «Малаколог» <http://malacolog.com/>
 13. Сайт новостей в науке <http://www.lenta.ru/science>
 14. Справочник "Звери России" <http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0021/default.shtm>
 15. Экологический энциклопедический словарь <http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0039/default.shtm>

г) программное обеспечение:

Антивирус Касперского, Open Office; Mozilla Firefox; Google Chrome; Adobe Acrobat Reader

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Биогеография»**

Учебные лаборатории, карты, атласы, зоологический музей (корпус 15), мультимедийная система переносная (мультимедийный проектор, экран, ноутбук). Электронные презентации по теме курса в формате программных приложений MS Office Power Point и MS Office Word. Демонстрация ресурсов Интернет (избранных сайтов) по теме лекций и практических занятий, необходим браузер MS Internet Explorer 6.0 и выше.

Рабочая программа дисциплины «**Биогеография**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.01 «Педагогическое образование»**.

Составитель:

1. Муравьев И.В., д.б.н., профессор кафедры ЗиЭ _____



Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры "Зоология и экология"

Протокол № 5 от «13» сентября 2016 года

Зав. кафедрой _____ С.В.Титов



Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

«Общая биология и биохимия» _____



Г.А.Карпова

Программа одобрена методической комиссией факультета физико-математических и естественных наук

Протокол № 6 от «19» сентября 2016 года

Председатель методической комиссии факультета физико-математических и естественных наук



М.А.Родионов

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год
и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			заменен- ных	новых	аннулиро- ванных
2014 - 2018	Пр. № 1 от 31.08. 2017 <i>СМ</i>	Замена списка литературы			