


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

### УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета Института медицины,  
экологии и физической культуры УлГУ  
от «17» апреля 2024 г., протокол № 8/259



Председатель \_\_\_\_\_ / В.В. Машин/  
(подпись, расшифровка подписи)  
«17 » апреля 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>БИОГЕОГРАФИЯ</b>
Факультет	<b>Экологический</b>
Кафедра	<b>Общей и биологической химии</b>
Курс	<b>3</b>

Направление (специальность) 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)

*код специальности (направления), полное наименование)*

Направленность (профиль/специализация) Экология

Форма обучения **Очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2024г.



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	Общей и биологической химии	Профессор, д.б.н., профессор

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой биологии, экологии и природопользования
 / Шроль О.Ю. / Подпись / ФИО	 / Слесарев С.М. / Подпись / ФИО
« 17 » _____ апреля _____ 2024 г.	« 17 » _____ апреля _____ 2024 г.

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

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины** - обеспечить знания о географическом распределении на планете и причинах его изменения во времени и пространстве.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- дать знания об основных закономерностях распределения живых организмов на земле;
- дать понятия о Биосфере, изучить основные пределы распространения 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 (учение 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 и Ульяновской области;
- дать характеристику основных типов биомов суши;
- рассмотреть типы современного районирования;
- 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:

**Индекс: Б1.В.1.07** Дисциплина «Биогеография» относится к Блоку 1 (Дисциплины (Модули)). Вариативная часть. Реализуется в 5 и 6 семестрах

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

### **Студент должен знать или иметь представление:**

- об основных закономерностях распределения живых организмов на земле;
- об общих принципах систематики животного и растительного мира;

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

- об экологических основах биогеографии, экологических факторах и их взаимодействии;
- о географических закономерностях дифференциации живого покрова суши;
- об основах учения об ареале и закономерностях современного географического распространения основных групп живых организмов, типах ареалов;


***Студент должен уметь:***

- использовать географические тематические карты;
- работать со справочной литературой (атласами, сборниками задач и др.);
- пользоваться компьютерной техникой (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, использование ресурсов Internet и др.).

***Студент должен владеть:***

- навыками работы с биологической литературой, приёмами работы с ботаническими и зоологическими картами.
- опытом полевых работ.
- навыками распознавания растений и животных в природе.
- приемами решения экологических задач в области рационального природопользования и охраны растительного мира

Данная дисциплина является последующей и предшествующей для следующих дисциплин: Популяционная экология, Экология микроорганизмов, Биоразнообразие, Экология растений и животных.

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

### 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ПК–15</b> владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	<p><b>Знать:</b>  базовые термины и понятия в области биогеографии;  - закономерности формирования живого населения сообществ ;  - флористическое и фаунистическое районирование Земли;  - особенности флоры и фауны разных географических регионов;  - особенности состава основных биомов России и сопредельных стран;  - изменения биомов в результате антропогенного воздействия;  - современное состояние фауны и флоры, эндемичные и реликтовые виды, редкие и нуждающиеся в охране виды.  - прикладное значение биогеографии</p> <p><b>Уметь:</b>  проводить биогеографический анализ сообществ животных и растений;  - анализировать биогеографические причины сходства и различия сообществ;  - использовать прикладные аспекты биогеографии;</p> <p><b>Владеть:</b>  основными понятиями биогеографии;  - современными методами биогеографических исследований</p>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 5 ЗЕ

4.2. по видам учебной работы (в часах): 180

Вид учебной работы	Количество часов 180 (форма обучения <u>очная</u> )		
	Всего по плану	вт.ч. по семестрам	
		5	6
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	50	18	32
Аудиторные занятия:	50	18	32
Лекции	34	18	16
Практические и семинарские занятия	16	–	16

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


Лабораторные работы (лабораторный практикум)	–	–	–
Самостоятельная работа	94	54	40
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	Тестирование, устный опрос		Тестирование, устный опрос
Курсовая работа	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен /36		экзамен /36
Всего часов по дисциплине	180	72 2 ЗЕ	108 3 ЗЕ

\* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная


Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции и	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение. Предмет и задачи биогеографии	3	1				2	Тестирование, устный опрос
Тема 1. Возникновение и развитие биогеографии как самостоятельной науки	3	1				2	Тестирование, устный опрос

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

Тема 2. Биосфера.	12	2				10	Тестирование, устный опрос
Тема 3. Биотоп, биоценоз	7	2				5	Тестирование, устный опрос
Тема 4. Расселение животных и растений	7	2				5	Тестирование, устный опрос
Тема 5. Учение об ареале (хорология)	17	8	4		4	5	Тестирование, устный опрос
Тема 6. Принципы биогеографичес кого районирования	12	2				10	Тестирование, устный опрос
Тема 7. Флористические и фаунистические регионы суши	22	4	4		4	10	Тестирование, устный опрос
Тема 8. Основные биомы суши	37	8	8		8	25	Тестирование, устный опрос
Тема 9. Биогеография пресных вод	16	2				14	Тестирование, устный опрос
Тема 10. Мир обитателей океана	8	2				6	Тестирование, устный опрос
Подготовка к экзамену	36	-	-	-	-	-	
<b>ИТОГО</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>94</b>	

### **Используемые интерактивные образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, наряду с традиционными видами занятий, проводятся занятия в интерактивных формах: компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр-семинаров, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой.

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

Лекции проводятся в следующих формах: лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: компьютерные симуляции, рисунки, фото, схемы и таблицы), лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»), проблемная лекция и лекция с заранее запланированными ошибками.

Практические занятия проводятся в следующих формах: коллективный разбор решения ситуационных задач на основе анализа подобных задач, анализ результатов демонстрационного эксперимента, а также выполнение исследовательских работ частично-поискового характера.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен с учетом поставленной цели рабочей программы, особенностей обучающихся и содержания дисциплины и составляют не менее 20% от всего объема аудиторных занятий.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тема 1. Введение.

Предмет и задачи биогеографии. Основные направления и разделы биогеографии — фаунистическое, флористическое, региональное, экологическое, историческое. Связь биогеографии с другими науками (биологическими и географическими). Роль биогеографии в познании промысловых богатств нашей страны и их рациональном использовании. Биогеография и реконструкция флоры и фауны.

### Тема 2. Возникновение и развитие биогеографии как самостоятельной науки.

Возникновение и развитие биогеографии как самостоятельной науки (Е. Циммерман, Ч. Дарвин, А. Уоллес) и основоположники зоогеографии в России (С.П. Крашенинников, П.С. Паллас, А.Ф. Миддендорф, Н.А. Северцов, М.А. Мензбир). Основные этапы в развитии биогеографии. Развитие биогеографии в 20-21 веках.

### Тема 3. Биосфера.


Биосфера. Влияние абиотических факторов (температура, влажность, соленость и др.) на географическое распространение животных и растений суши и моря. Эврибионты и стенобионты; экологическая валентность. Оптимум и пессимум; правило минимума. Правила географического изоморфизма. Биологическая продуктивность, биогенный круговорот, эволюция биосферы.

### Тема 4. Биотоп, биоценоз.

Биотоп, биоценоз. Жизненные формы животных и растений. Ценотическая значимость и стратегии жизни. Численность вида; правило числа видов и числа особей. Вертикальная и горизонтальная структура.

### Тема 5. Расселение животных и растений.

Расселение животных и растений. Предпосылки и стимулы расселения. Преграды и препятствия для расселения. Исчезновение и возникновение преград. Активное и пассивное расселение. Особенности расселения морской, пресноводной и наземной фауны и флоры. Явление укоренения и биоценотические преграды. Межвидовые отношения и

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

вытеснение. Викариат и его формы. Расселяющиеся виды и темпы расселения. Роль человека в расселении животных и растений Очаг возникновения и расселения и путь расселения видов и групп. Автохтоны и аллохтоны (иммигранты).

#### Тема 6. Учение об ареале (хорология).

Ареал. Распространение вида внутри ареала. Граница ареала и типы границ (ландшафтные, климатические, биоценотические и т.п.). Направленные изменения границы ареала и колебания (пульсация) границы ареала. Влияние деятельности человека на величину ареала и границы его. Потенциальный ареал и акклиматизация. Изменения ареала во времени (увеличение, сокращение, перемещение, изменение формы).

Величина ареала и причины, определяющие ее (экологическая валентность вида, вагильность, свойства территории или акватории). Космополитические и эндемические ареалы. Геологический возраст вида и величина ареала. Эндемизм (палеоэндемизм и неоэндемизм).

Форма ареала и причины, определяющие ее. Ареалы сплошные и разорванные (дизъюнктивные). Типы сплошных ареалов. Зональные и круговые ареалы. Исходная форма разорванных ареалов и причины образования разрывов. Основные пути образования разорванных ареалов. Разорванные ареалы на суше (на одном и разных материках) и в море. Комплекс «ледниковых разрывов». Реликтовая часть ареала. Типы океанических разрывов, их происхождение. Амфибореальные и биполярные ареалы.

Реликты и типы реликтов. Причины возникновения реликтов. Области сохранения и условия сохранения реликтовых форм и групп. Реликтовые комплексы внутренних водоемов (Байкал, Каспийское море).

#### Тема 7. Принципы биогеографического районирования.


Принципы биогеографического районирования. Биогеографическое районирование суши. Физико-географические особенности областей, основные черты фауны и флоры, деление на подобласти, влияние человека на фауну и флору областей. Происхождение и эволюция основных материковых фаун и флор.

#### Тема 8. Флористические и фаунистические регионы суши.

Флористическое деление суши. Голарктическое царство. Краткая характеристика флоры царства. Циркумбореальная область. Восточноазиатская область. Антарктическо-Североамериканская область. Область Скалистых гор. Макронезийская область. Средиземноморская область. Сахаро-Аравийская область. Ирано-Туранская область. Мадреанская область.

Палеотропическое царство. Краткая характеристика флоры царства. Гвинео-Конголезская область. Судано-Замбезийская область. Область Кару-Намиб. Область островов Святой Елены и Вознесения. Мадагаскарская область. Индийская область. Малезийская область. Фиджийская область. Полинезийская область. Гавайская область. Новокаледонская область.



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

Неотропическое царство. Краткая характеристика флоры царства. Карибская область. Область Гвианского нагорья. Амазонская область. Бразильская область. Андийская область.

Голантарктическое царство. Краткая характеристика флоры царства. Хуан-Фернандесская область. Чилийско-патагонская область. Область субантарктических островов. Новозеландская область.

Австралийское царство. Краткая характеристика флоры царства. Северо-Восточноавстралийская область. Юго-Западноавстралийская область. Центральноеавстралийская область.

Каптское царство. Краткая характеристика флоры царства. Капская область.

Фаунистическое деление суши. Царство Палеогей. Краткая характеристика фауны царства. Афротропическая (Эфиопская) область. Мадагаскарская область. Индо-Малайская область. Полинезийская область.

Царство Арктогея. Палеарктическое подцарство. Европейско-Сибирская область. Область Древнего Средиземноморья. Восточно-Азиатская или Гималайско-Китайская область. Неарктическое подцарство.

Царство Неогей. Неотропическая область. Карибская(Антильская) область.

Царство Нотогея. Австралийская область. Новозеландская область. Чилийско-Патагонская(Голантарктическая) область.

#### Тема 9. Основные биомы суши

Природная зональность. Дождевые тропические леса. Сухие леса субтропиков. Пустыни и степи. Листопадные широколиственные леса. Хвойные таежные леса. Тундры и арктические пустыни.

#### Тема 10. Биогеография пресных вод

Пресные воды как среда жизни. Географические факторы разнообразия пресноводных биот. Экосистемы проточных вод тропиков. Биогеография озер. Пресные воды России. Управление пресноводными экосистемами.

#### Тема 11. Мир обитателей океана


Океан как среда жизни. Биологические ресурсы Мирового океана. Биогеографическое районирование океана. Биогеография омывающих Россию морей.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### Тема 5. Учение об ареале (хорология).

Ареал - часть поверхности суши (или акватории), в пределах которой встречается данный вид или сообщество. Ареал может быть сплошным, разорванным, пятнистым, точечным, космополитным, эндемичным.

Границы ареалов могут изменяться во времени и пространстве, ареалы могут переходить из одного типа в другой.

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


## Практическая работа № 1

### Задания

1. На контурной карте вычертите ареал дуба черешчатого, пользуясь данными таблицы 1.
2. Дайте характеристику условиям произрастания дуба черешчатого (количество влаги, тепла, основные типы почв), пользуясь картами атласа [Учебный атлас мира [Карты] / сост. и подг. к изд. НРК ГУГК в 1974 г., испр. в 1978 г.; отв. ред. К.И. Махрова. - М.: ГУГК, 1980. - 180 с.], объясните причину формирования современного ареала дуба черешчатого.
3. Нанести на контурную карту дизъюнктивный ареал ветреницы дубравной, рис. 37 учебника, объяснить причины дизъюнкции, пользуясь физико-географической, геологической, климатической картами атласа [Абдурахманов, Г. М. Биогеография [Текст] : учеб. для студ. вузов. / Г. М. Абдурахманов, Д. М. Криволицкий, Е. Г. Мяло, Г.Н. Огуреева. - М. : Издательский центр <Академия>, 2003. - 480 с.].
4. Сопоставьте карту циркумполярного ареала песка на рис. 35 учебника с климатическими картами атласа, определите, какими показателями ограничивается его распространение на юг [Абдурахманов, Г. М. Биогеография [Текст] : учеб. для студ. вузов. / Г. М. Абдурахманов, Д. М. Криволицкий, Е. Г. Мяло, Г.Н. Огуреева. - М. : Издательский центр <Академия>, 2003. - 480 с.]
5. На контурную карту нанесите ареал русской выхухоли, пользуясь таблицей 2, рис. 30 учебника [Абдурахманов, Г. М. Биогеография [Текст] : учеб. для студ. вузов. / Г. М. Абдурахманов, Д. М. Криволицкий, Е. Г. Мяло, Г.Н. Огуреева. - М. : Издательский центр <Академия>, 2003. - 480 с.].
6. Составьте характеристику условий обитания русской выхухоли, с помощью карт атласа объясните прохождение границ ареала русской выхухоли [Учебный атлас мира [Карты] / сост. и подг. к изд. НРК ГУГК в 1974 г., испр. в 1978 г.; отв. ред. К.И. Махрова. - М. : ГУГК, 1980. - 180 с.].

**Таблица 1. Районы распространения дуба черешчатого**

Вид растения	Районы распространения
Дуб черешчатый	Вся Западная Европа, включая Британские острова, до 50-60 град. с. ш. в Швеции и до 63 град. с. ш. - в Норвегии, северные Пиренеи, на Апеннинском полуострове (кроме самого юга), Балканский полуостров (кроме юга), в восточной Европе - южнее С.-Петербурга, через Таллинн, южнее Вологды, через Киров, южнее Перми - до Уральских гор, вдоль западного склона - до Оренбурга, через Саратов, Волгоград, Новочеркасск, устье Днепра, включая Крым и Северный Кавказ.

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

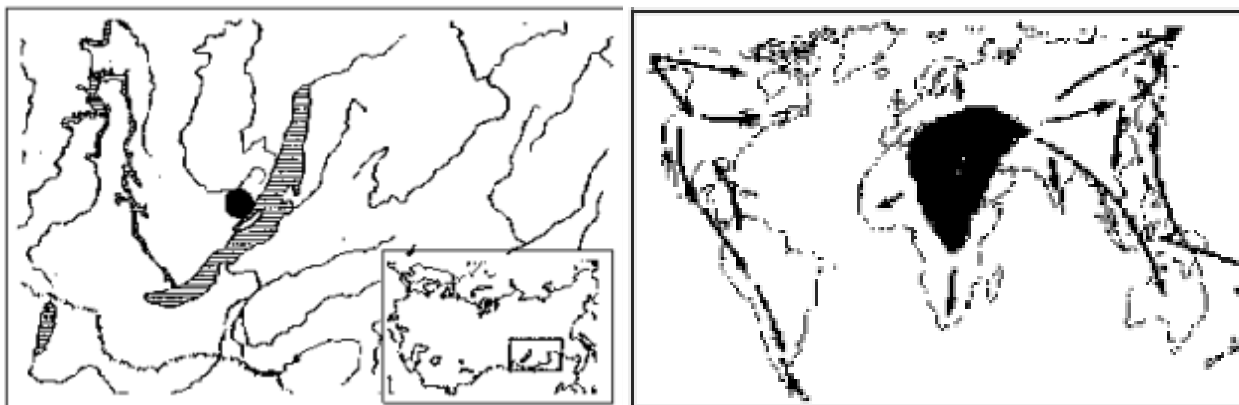
**Таблица 2. Районы распространения границ русской выхухоли**

Вид животных	Районы распространения границ
Выхухоль русская	Вдоль р. Кубань, восточнее г. Краснодара, в низовье р. Северский Донец, через гг. Воронеж, Москва, Ярославль, вдоль Горьковского и Куйбышевского водохранилищ, южнее г. Екатеринбурга до слияния рек Тура и Тобол, вдоль средней части р. Урал, Волго-Ахтубинской поймы, нижнее Поволжье до г. Волгоград

## Практическая работа №2

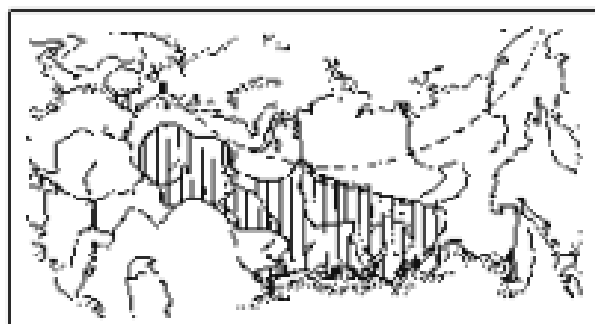
### Задания

1. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки (рис.1). Какими буквами обозначены ареалы: – сплошной;– дизъюнктивный;– космополитический;– эндемический?
2. Выберите из нижеперечисленных географических объектов те, которые, по вашему мнению, должны быть богаты эндемическими формами живых организмов: а – Гавайские острова; б – Австралия; в – Уральские горы; г – Марианская впадина; д – Западно-Сибирская низменность; е – озеро Байкал; ж – Белое море; з – Кавказские горы. Обоснуйте в каждом случае свою точку зрения.
3. Объясните, почему латимерия считается палеоэндемическим видом, а галапагосские вьюрки – неэндемическими.
4. Пользуясь рисунком 2, на котором обозначены отдельные местонахождения вида, нанесите на карту границы его ареала.
5. Выберите из нижеперечисленных представителей животных и растений космополитов (а), эндемиков (б):
6. 1 – скопа; 2 – подорожник; 3 – комодский варан; 4 – клоп постельный; 5 – таракан рыжий; 6 – гинкго; 7 – выхухоль; 8 – домовая мышь; 9 – байкальская нерпа; 10 – жужелица крымская.



*a*

*б*



*в*



*г*

Рис. 1. Распространение: *a* – копеечника зундукского; *б* – кроманьонского человека; *в* – пихты сибирской; *г* – двоякодышащих рыб




Рис. 2. Распространение шмеля пластинчатозубого

## Тема 7. Флористическое и фаунистическое районирование

### *Флористическое районирование*

В состав флоры определённой территории (физико-географической или административной) входят растения, относящиеся к различным родам и семействам,

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

различные по своим экологическим особенностям, географическому распространению и т.д.

Флоры формировались под влиянием абиотических (климатические, орографические и др.), биотических, исторических и др. факторов. В процессе формирования флор вымирали одни и возникали другие виды, изменялся состав растений за счёт миграции видов в различных направлениях. Флоры разных территорий отличаются по числу слагающих их видов. В состав флор входят автохтонные (местные) и аллохтонные (переселённые с других территорий) виды.

Разделение поверхности Земли на регионы, различающиеся главным образом по составу эндемичных таксонов и историй развития флор, является флористическим районированием земного шара. Флористическое районирование включает в себя несколько соподчинённых категорий: царство, область, провинция, округ, район.

### ***Практическая работа № 3.***


*Флористическая система Земного шара.*

Цель работы: выяснить границы наиболее крупных хорионов Земного шара. Материалы и оборудование: карта флористической системы Земного шара А. Л. Тахтаджяна (1978), контурные карты, цветные карандаши.

Выполнение работы:

1. Выясните какие хориологические единицы использованы в флористической системе А. Л. Тахтаджяна (рис.1)?
2. Сколько выделено флористических царств и подцарств?
3. Выясните, как проходят границы царств и подцарств.
4. Нанесите их на контурную карту.
5. Какие принципы положены в основу выделения флористических областей?
6. Нанесите границы основных областей на контурную карту.
7. Выясните, как выглядит система флористического районирования территории России.
8. В пределах каких хорионов расположена Ульяновская область?
9. Детализируйте получившуюся контурную карту по мере изучения материала по основным флористическим царствам.
10. По мере изучения темы составьте таблицу со списком эндемичных семейств и родов голарктического, голантарктического, неотропического, палеотропического, австралийского и капского царств.



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

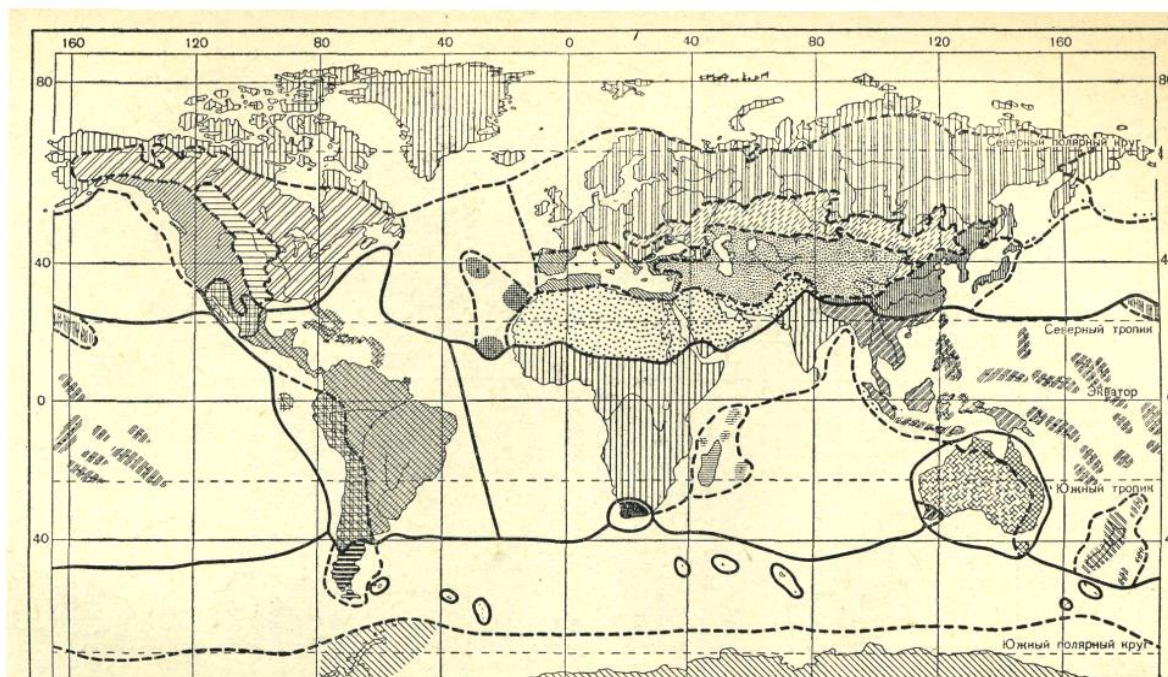



Рис. 1. Флористические царства и области (по: Тахтаджян, 1978)

Контрольные вопросы:

1. Кто первый предложил флористическую систему Земного шара?
2. Особенности флористической системы А. Энглера и А. Л. Тахтаджяна.
3. Какие единицы используют при создании флористической системы Земного шара?
4. Каковы критерии выделения флористических царств?
5. Что такое эндемичные таксоны в широком смысле?
6. Приведите примеры эндемичных семейств для какого-нибудь флористического царства.
7. Какие флористические царства выделены в системе А. Л. Тахтаджяна.
8. Как проходят границы флористических царств?
9. Сколько эндемичных семейств отмечено для голарктического, голантарктического, неотропического, палеотропического, австралийского и капского царства?
10. Чем обусловлено высокое флористическое разнообразие капского царства?
11. Какие принципы положены в основу выделения флористических областей и провинций?
12. В пределах каких хорионов расположена Ульяновская область?

### ***Фаунистическое районирование суши и океана***

Фауна любой территории складывается из разных фаунистических комплексов, состоящих из видов животных, которые занимают одни и те же территории. В каждой фауне выделяют животных разного происхождения - автохтонов (местного происхождения), аллохтонов (появившихся в результате расселения соседних территорий) и иммигрантов (заносных в результате каких-либо событий).

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

Формирование фауны региона происходит в зависимости от действия абиотических факторов. В результате этого видовой состав фаун постепенно меняется.

Фаунистическое районирование включает в себя аналогичные флористическим категории: царство, область, провинция, округ, район и т. д.

#### **Практическая работа № 4.**

##### **Задания**


1. Изучить карту фаунистического районирования суши, пользуясь рис. 55 учебника, выписать все царства и области, сравнить с таковыми флористических царств и областей суши [Абдурахманов, Г. М. Биogeография [Текст] : учеб. для студ. вузов. / Г. М. Абдурахманов, Д. М. Криволицкий, Е. Г. Мяло, Г.Н. Огуреева. - М. : Издательский центр «Академия», 2004. - 480 с.], объяснить причины совпадения в значительной мере границ флористического и фаунистического районирования суши.
2. Нанести на контурную карту все фаунистические царства и области суши, заполнить таблицу 1 в тетрадях.
3. Пользуясь картой фаунистического районирования суши, определить категории фаунистического районирования Ульяновской области.
4. Пользуясь определителем животных, выписать доминирующие отряды млекопитающих на территории Ульяновской области [Определитель позвоночных животных фауны СССР [Текст]: пособие для учителей (в 3-х ч.). Ч. 3. Млекопитающие / Б.А.Кузнецов. - М. : Просвещение, 1975. - 208 с.].
5. Выписать из Красной книги Ульяновской области категории охраны редких животных, привести примеры.
6. Изучить карту биогеографического районирования Мирового океана, пользуясь рис. 91 учебника, выписать все области и подобласти, объяснить отличие пелагических и неарктических областей.

**Таблица 1. Эндемичные семейства животных различных фаунистических царств и областей**

Царство	Область	Эндемичные семейства животных

##### **Вопросы для самоконтроля**

1. Перечислить все категории фаунистического районирования.
2. Назвать все фаунистические царства и их области суши.
3. Назвать отряды млекопитающих животных, доминирующих на территории Ульяновской области.
4. Назвать категории охраны животных Ульяновской области, привести примеры.
5. Перечислить все области и подобласти Мирового океана.

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

Заслушивание и обсуждение докладов по характеристикам фаунистических и зоогеографических царств.

## Тема 8. Основные биомы суши

### Практическая работа № 5

#### БИОЦЕНОЗЫ ВЛАЖНЫХ ВЕЧНОЗЕЛЕННЫХ ЭКВАТОРИАЛЬНЫХ И ТРОПИЧЕСКИХ ЛЕСОВ

Цель: изучить физико-географические условия влажных экваториальных и тропических лесов и выявить основные признаки биоценозов.

Задание 1. Рассмотрите на карте растительности мира распространение влажных вечнозеленых лесов. Нанесите ареалы биоценозов на контурную карту.

Задание 2. По картам атласа установить общую характеристику влажных экваториальных и тропических лесов, условия обитания биоценозов:

особенности светового режима (длительность и интенсивность освещения), гидротермический режим (температурный режим, обеспеченность влагой), трофность и геохимические особенности почв.

Задание 3. Установите главнейшие особенности биоценозов влажных вечнозеленых лесов:

1. Видовой состав (выписать названия не менее 10 видов (родов) растений и животных). Видовое богатство, доминирующие виды, эдификаторы, эндемики.
2. Строение биоценозов (вертикальное и горизонтальное распределение видов).
3. Взаимоотношения между организмами: между растениями, между животными, между растениями и животными.
4. Изменения биоценозов: аспекттивные, флуктуационные, сукцессии.
5. Формации влажных вечнозеленых лесов. Запасы биомассы.
6. Возраст биоценозов (флорогенетическая карта мира по В.В. Алехину, с. 427).


Задание 4. По текстам учебных пособий установите:

- а) к каким экологическим группам относятся растения и животные, обитающие в рассматриваемых биоценозах;
- б) как растения и животные приспособлены к факторам среды;
- в) к каким жизненным формам относятся растения и животные (с примерами).

Ответы на 2 и 4 задания оформить в виде таблицы на развороте двух страниц:

Состояние экологического фактора	Экологические группы растений и их приспособления	Жизненные формы растений	Экологические группы животных и их приспособления	Жизненные формы животных



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

Задание 5. Рассмотрите адаптации растений и животных, присущие обитателям влажнотропического леса. Составьте таблицу:

Латинское и русское название растения	Жизненная форма	Адаптивные признаки растений	Условия обитания

#### Контрольные вопросы

1. География экваториальных и влажнотропических лесов. Факторы их дифференциации.
2. Общая характеристика экваториальных лесов.
3. Адаптивные признаки растений различных ярусов.
4. Адаптивные признаки животных.
5. Обоснование формирования жизненных форм, характерных для влажнотропических лесов. Возраст жизненных форм.
6. Причины невозможности возобновления девственных тропических лесов. Закономерности сукцессий.
7. Причины ксероморфности крон деревьев первого яруса влажнотропических лесов.
8. Характеристика сельвасов Южной Америки.
9. Характеристика гилей Африки.
10. Характеристика гилей Ориентального царства.
11. Характеристика влажных тропических лесов Австралии.
12. Особенности биологического круговорота экваториальных и влажнотропических лесов.

#### Практическая работа № 6


##### БИОМ ПУСТЫНЬ

Цель: Выяснить и обосновать приуроченность биоценозов пустынь к различным регионам земного шара. Составить представление об особенностях пустынь умеренного, субтропического и тропического поясов.

Задание 1. Используя карту растительности, составить представление о приуроченности пустынь к различным регионам земного шара, нанести границы различных типов пустынь северного и южного полушария. Изучить физико-географическую характеристику зоны пустынь. Выявить лимитирующий фактор, оказывающий влияние на формирование пустынных биоценозов.

Задание 2. По карте растительности рассмотрите распространение пустынь на равнинах Евразии. На контурную карту нанесите ареалы пустынь Прикаспийской и Туранской низменностей, равнин Казахстана.

2.1. По картам атласов и учебным пособиям изучите и выпишите, в каких климатических условиях сформировались биоценозы евроазиатских пустынь:

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

продолжительность и интенсивность освещения, средние температуры января и июля, продолжительность безморозного периода, годовые суммы осадков, режим их выпадения, возможная испаряемость. Установите различия условий пустынь умеренного и субтропического пояса.

2.2. По физической, геоморфологической, почвенной картам и карте четвертичных отложений, по текстам пособий установите и отметьте на контурной карте распространение эдафических типов пустынь. Установите специфические особенности среды обитания в эдафических вариантах пустынь и различия в адаптациях произрастающих растений и обитающих в них животных. Составьте таблицу:

Субстраты условия обитания	Нагревание субстрата	Инфильтрация влаги	Испарение влаги	Подвижность и засоленность субстрата	Плодородие
Песчаные Глинистые Лессовые Каменистые Такыры					

Задание 3. Составьте список видов растений и животных, обитающих в пустынях, рассмотрев гербарные экземпляры и перечень животных по Н.А. Бобринскому. Установите, к каким экологическим группам и жизненным формам они относятся, каковы их адаптивные признаки. Составьте таблицу:

Название вида растений, животных	Особенности среды обитания, экологическая группа	Адаптивные признаки	Жизненная форма


### Область Арало-Каспийских пустынь

**Наиболее характерные из широко распространенных в рассматриваемой области животных (по Н.А. Бобринскому)** Имеют основным ареалом Арало-Каспийские пустыни:

пегая землеройка, желтый суслик, тонкопалый суслик, малый тушканчик, гребенчуковая песчанка, полуденная песчанка, саксаульная сойка, степная черепаха, серый геккон, степная агама, ушастая круглоголовка, сетчатая ящурка.

Распространены по Арало-Каспийским пустыням и пустыням Внутренней Азии:

манул, корсак, мохноногий тушканчик, земляной зайчик, сцинковый геккон, быстрая ящурка.

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

Распространены по Арало-Каспийским пустыням и пустыням юго-западной Палеарктики: краснохвостая песчанка, степная кошка, дрофа-красотка, чернобрюхий рябок, белобрюхий рябок, серый варан.

Широко распространены в пустынной полосе Палеарктики: джейран, кулан, ушастый еж, заяц-толай, большая песчанка, перевязка, пустынная славка, пустынный выюрок, степной удавчик, стрела-змея. Вообще широко распространены: волк, лисица, барсук.

Вообще широко распространены, но отсутствуют или почти отсутствуют в данной области: обыкновенный еж, землеройки-бурозубки, горностаи, выдра, серая жаба.

Задание 4. По текстам учебных пособий установите характерные особенности биоценозов пустынь.

4.1. С карты растительности спишите названия формаций пустынных сообществ, установите приуроченность к различным субстратам, укажите доминирующие виды, сравните флористическое богатство.


4.2. Установите, как изменяются вертикальная и горизонтальная структуры пустынных сообществ, запасы надземной и подземной фитомассы, как происходит смена аспектов.

4.3. Установите особенности бика в пустынях умеренного и субтропического поясов.

Задание 5. По флорогенетическим картам установите центры происхождения пустынной флоры.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение пустынного типа растительности.
2. Географическое положение и физико-географические условия пустынь умеренного, субтропического и тропического поясов.
3. Специфические особенности среды обитания в пустынях:
  - 3.1. Песчаных.
  - 3.2. Глинистых.
  - 3.3. Каменистых.
  - 3.4. Солончаковых.
4. Приспособления растений и животных к неблагоприятным условиям жизни в пустынях.
5. Растительные формации пустынь Арало-Каспийской области.
6. Характеристика пустынь Азии:
  - 6.1. Песчаные пустыни.
  - 6.2. Северные и южные глинистые пустыни.
  - 6.3. Солончаковые пустыни.
  - 6.4. Каменистые пустыни.
7. Характеристика Сахаро-Аравийских пустынь:
  - 7.1. Эдафические варианты пустынь.
  - 7.2. Оазисы.

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

8. Характеристика пустынь Южной Африки.
9. Характеристика пустынь Северной Америки.
10. Характеристика пустынь Южной Америки.
11. Характеристика пустынь Австралии.

### **Практическая работа № 7**

#### **СТЕПИ, ПРЕРИИ И ИХ АНАЛОГИ В ЮЖНОМ ПОЛУШАРИИ**

Цель: Изучение особенностей строения и динамики биоценозов степей, прерий и их аналогов в южном полушарии, выявление широтных и провинциальных различий флористического состава ассоциаций, проективного покрытия, участия в составе ассоциаций разнотравья, злаков, эфемеров, смен аспектов.

Задание 1. По литературе установите, какие биоценозы называют степями.

1.1. Установите их главное отличие от луговых сообществ? В чем причина безлесья степей?

1.2. По карте растительности установите территориальную приуроченность степей в Евразии. Нанесите на контурную карту подзоны степей: остепненные луга и луговые степи (злаково-разнотравные и разнотравно-злаковые), разнотравно-дерновинно-злаковые и разнотравные, сухие дерновинно-злаковые, опустыненные (полынно-дерновинно-злаковые). Задание 2. По картам атласа и учебным пособиям установите, в каких физико-географических условиях сформировались биоценозы степей; как изменяются по подзонам и регионам Евразии теплообеспеченность (температуры января и июля, продолжительность безморозного периода), соотношение годовых сумм осадков и возможного испарения, режим выпадения осадков, свойства почв.

Задание 3.1. Используя гербарный материал и перечень видов по Н.А. Бобринскому, составьте список видов растений и животных, обитающих в степях Евразии, указав их принадлежность к семействам, классам и типам (по 10 видов растений и животных).

Наиболее характерные животные Европейско-Казахских степей  
(по Н.А. Бобринскому)


Распространен по евразийским степям к востоку не далее Джунгарии (включительно): сайгак, байбак, суслик крапчатый, суслик рыжеватый, суслик краснощекий, степная мышевка.

Распространены по евразийским степям и области широколиственного леса: большой тушканчик, слепец, степная пеструшка, заяц-русак, хомяк, полевая мышь, степная мышь.

Широко распространены по евразийским степям и пустыням: светлый хорек, перевязка, серый хомячок, слепушонка, тушканчик-емуранчик, малый журавль.

Вообще широко распространены: волк, лисица, горностай, ласка, барсук.

3.2. Выпишите в тетрадь семейства растений, доминирующих в степной растительности.

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

3.3. Рассмотрите гербарные экземпляры степных растений, обратите внимание на морфологические особенности листьев, стеблей, корневых систем. Установите, к каким экологическим группам они относятся. Обратите внимание на морфологические особенности эфемеров и эфемероидов: веснянка весенняя (*Erophilaverna*), рогозавник серповидный (*Celatocephalusfalcatus*), бурачок пустынный (*Alyssumdesertonum*), качим степной (*Gipsophilastepposa*), виды тюльпана (*Tulipa*), валериана клубненосная (*Valerianatuberosa*), вероника весенняя (*Veronicaverna*).

3.4. Укажите адаптивные признаки и жизненные формы доминирующих видов растений и животных Европейско-Казахстанских степей. Данные запишите в тетрадь в виде таблицы:

#### Характерные признаки организмов степей

Латинские и русские названия растений и животных	Адаптивные признаки	Жизненные формы	Условия обитания

Задание 4. Установите характерные особенности степных биоценозов.


4. Изучите по литературным источникам данные о запасах биомассы и других особенностях бика степных биоценозов по подзонам и регионам, установите, как изменяется их вертикальная и горизонтальная структура.

Задание 5. Сравните особенности степных биоценозов с биоценозами прерий, пампасов и туссоков. Выясните различия, попытайтесь их проанализировать.

Задание 6. По флорогенетическим картам установите центры происхождения и пути миграции степных флор (В.В. Алехин. География растений, 1957. С. 462, 472).

#### Контрольные вопросы

1. Дайте определение степного типа растительности.
2. Географическое положение и физико-географические условия в зоне степей и ее аналогов.
3. Причины зонального и провинциального деления зоны степей Евразии.
4. Характерные черты растительности степной зоны.
5. Физиономические особенности и структура биоценозов степей.
6. Особенности бика степей и его влияние на формирование почв.
7. Оцените условия существования для животных в степной зоне.
8. Дайте характеристику животного населения степей различных регионов.
9. Охарактеризуйте биоценозы красочных ковыльных степей.
10. Охарактеризуйте биоценозы прерий.
11. Охарактеризуйте биоценозы ковыльно-типчаковых степей.

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

12. Охарактеризуйте биоценозы пампасов.
13. Охарактеризуйте биоценозы Новозеландских туссоков.
14. Назовите основные гипотезы о причинах безлесья степей.

### Практическая работа № 8

#### БИОМЫ ЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ УМЕРЕННОГО ПОЯСА

Цель: Углубленное изучение особенностей биомов широколиственных и мелколиственных лесов умеренного пояса.

Задание 1. По карте растительности установите территориальную приуроченность широколиственных лесов на Восточно-Европейской равнине и в Приморье, мелколиственных лесов на Западно-Сибирской равнине.

Нанесите на контурную карту: южную границу распространения тайги и южную границу распространения широколиственных и мелколиственных лесов.

Задание 2. Рассмотрите в атласе карту ареалов лиственных пород деревьев, нанесите на контурную карту ареалы: дуба черешчатого (*Quercus robur*), дуба монгольского (*Quercus mongolica*), бука европейского (*Fagus sylvatica*), граба обыкновенного (*Carpinus betulis*), липы мелколистной (*Tilia cordata*), березы Эрмана (*Betula Ermani*), березы повислой (*Betula pendula*).

Выясните и занесите в таблицу различия биологических и экологических особенностей лесообразующих пород:

Биологические особенности лесообразующих пород лиственных лесов

Фактор среды	Дуб черешчат.	Липа	Ясень	Береза повисл.	Осина	Граб обыкн.	Бук европ.
Продолжительность жизни							
Высота							
Особенности размножения							
Отношение к свету							
Отношение к влаге							
Перенесение экстремальных температур							
Отношение к свойствам почв							

Задание 3. По гербарию и приводимому перечню животных составьте список видов

растений и животных, обитающих в широколиственных лесах.

4.1. Установите, к каким экологическим группам и жизненным формам относятся организмы, как они приспособлены к условиям обитания.

4.2. Заполните таблицу, указав в ней приуроченность животных к разным ярусам.

Название животного	Потребление кормов		Характер пребывания в биоценозе			В каком ярусе обитает	
	животных	растительных	оседлые		мигрирующие		кочующие
			Активные зимой	Активные летом			

Наиболее характерные животные области европейского широколиственного леса (по Н.А. Бобринскому)

Эндемичные или лишь немного выходящие за границы области: лесная кошка, лесная куница, черный хорек, норка, соня орешниковая, соня садовая, соня полчок, соня лесная, рыжая лесная полевка, зубр (ныне на воле истреблен), благородный олень, европейская косуля, зеленый дятел, средний дятел, большой лесной голубь, или вяхирь, сова-неясыть, иволга, зяблик, зеленушка, лесной жаворонок, или юла, синица-лазоревка, красноголовый сорокопут, черный дрозд, западный соловей, зорянка, зеленая ящерица, веретенница, медянка, древесная лягушка, или квакша.

Широко распространены по лесной полосе Евразии: белка, бурый медведь, рысь, живородящая ящерица, обыкновенная гадюка.

Вообще широко распространены: лисица, волк, горностай, ласка.

Задание 5. Установите особенности биоценозов широколиственных лесов.

5.1. Флористическое и фаунистическое богатство, доминирующие виды, эдификаторы.

5.2. Вертикальное распределение видов – ярусы.

5.3. Горизонтальное распределение видов.

5.4. Соотношение надземной и подземной биомассы.


5.5. Взаимоотношения между организмами.

5.6. Аспективные изменения флуктуаций, сукцессий в широколиственных лесах.

Первичные и вторичные леса как результат взаимоотношений лиственных и хвойных пород.

5.7. Особенности бика в лиственных лесах.

5.8. Классификация биоценозов мелколиственных и широколиственных лесов. Различия формаций по регионам Западной Европы и России.

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

Задание 6. Изучите историю становления флоры широколиственных лесов (Гордеева Т.Н. и Стрелкова О.С., с. 22-24). Установите область происхождения и пути миграции флоры (Алехин В.В., 1957. С. 469, 472).

#### Контрольные вопросы

1. Географическое положение и физико-географические условия широколиственных лесов.
2. Физиономические особенности и структура (пространственная и временная) широколиственных лесов.
3. Адаптивные признаки растений широколиственных лесов.
4. Особенности животного населения широколиственных лесов в связи с условиями их обитания.
5. Сравните состав фауны и сезонное поведение животных хвойных и широколиственных лесов.
6. Взаимоотношения между широколиственными и мелколиственными породами.
7. Взаимоотношения между хвойными и лиственными породами.
8. Распространение коренных мелколиственных лесов.
9. Сравнительная характеристика дубовых лесов Европы и дубрав России.
10. Сравнительная характеристика широколиственных лесов Европы и Восточной Азии.
11. Характерные черты широколиственных лесов Северной Америки и их сходство с широколиственными лесами Восточной Азии.
12. Характеристика буковых лесов и особенности, связанные с сильной эдификаторной ролью бука.
13. Особенности буковых лесов Северной Америки.
14. Характеристика каштановых лесов Европы.

#### **Практическая работа № 9**


##### **ХВОЙНЫЕ ЛЕСА УМЕРЕННОГО ПОЯСА. БИОЦЕНОЗЫ ТАЙГИ**

Цель: Углубленное изучение биоценозов тайги: география условий существования, особенности формаций хвойных лесов, выявление различий во флоре и фауне формаций хвойных лесов.

Задание 1. На карте растительности рассмотрите распространение ареала хвойных лесов умеренного пояса и биоценозов тайги на территории Евразии. Проследите и объясните положение северной и южной границ тайги. Изучите общую характеристику зоны, ее подзон, провинциальные различия в пределах зон.

Задание 2. По картам атласа и учебным пособиям установите, в каких условиях сформировались таежные биоценозы: продолжительность и интенсивность освещения



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

(продолжительность дня, суммарная радиация в январе и июле, радиационный баланс за год), температурный режим (температура января и июля, продолжительность безморозного периода), влагообеспеченность (годовая сумма осадков, возможное испарение, коэффициент увлажнения, высота снежного покрова), особенности рельефа и почв (почвообразующие породы, мезоформы рельефа, многолетняя мерзлота, механический состав, трофность почв).

Задание 3. По гербарию, учебным пособиям и приведенному перечню животных составьте список видов растений и животных, обитающих в тайге. Установите, к каким экологическим группам организмов относятся обитатели тайги, как они приспособлены к условиям обитания, назовите жизненные формы растений и животных. Составьте список видов лесообразующих хвойных деревьев с указанием их ареалов.

Задание 4. Рассмотрите ареалы основных лесообразующих пород тайги: сосны обыкновенной (*Pinussilvestris*), сосны сибирской (*Pinussibirica*), ели европейской (*Piceaabies*) и сибирской (*Piceasibirica*), пихты (*Abies*), лиственницы Сукачева (*LarixSukaczewii*), даурской (*Larixdahurica*) (Физгам, с. 242; Атлас СССР, с. 87). Выпишите в таблицу биологические и экологические особенности лесообразователей:


Биологические особенности лесообразующих пород тайги

Фактор	Ель европейская	Пихта	Сосна сибирская	Сосна обыкновенная	Лиственница
1. Продолжительность жизни, высота					
2. Отношение к свету					
3. Отношение к влаге					
4. Перенесение экстремальных температур					
5. Отношение к трофности почв					

Задание 5. Установите характерные особенности таежных биоценозов:

- 5.1. Флористическое и фаунистическое богатство, доминанты, эдификаторы.
- 5.2. Вертикальное распределение видов. Ярусы: древесный, подлесок, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый. Изменение ярусности по подзонам.
- 5.3. Горизонтальное распределение видов: сомкнутость крон, полнота древостоя.
- 5.4. Соотношение надземной и подземной биомассы по подзонам.
- 5.5. Взаимоотношения между организмами в биоценозах тайги.
- 5.6. Изменения биоценозов тайги во времени: аспекттивные, флуктуации, сукцессии.
- 5.7. Опишите экологические особенности сосновых, лиственничных и елово-пихтовых лесов. Обратите внимание на состав растений подлеска, травяно-кустарничкового яруса и мохово-лишайникового покрова.

5.8. Особенности бика тайги и классификация таежных биоценозов. Рассмотрите

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


профили размещения ассоциаций елового и соснового лесов (Алехин В.В., 1957. С. 336), выпишите названия ассоциаций. На карте растительности рассмотрите и объясните, учитывая экологические особенности территории, распространение формаций по подзонам и регионам тайги. Данные о распространении формаций по подзонам и регионам тайги представьте в виде таблицы:

Подзона тайги	Регион и формация				
	Кольский п-ов – Карелия	Восточно-Европ. равнина	Западная Сибирь	Средняя Сибирь	Северо-Восток и Дальний Восток

Задание 6. По флорогенетическим картам установите центры происхождения и пути миграции таежных флор (Алехин В.В., 1957. С. 472, 469).

#### Контрольные вопросы

1. Какой тип растительности называется тайгой?
2. Географическое положение и границы тайги.
3. Физико-географические условия таежных территорий и их изменения с севера на юг и с запада на восток.
4. Как изменяется видовой состав, вертикальная и горизонтальная структура сообществ по подзонам тайги?
5. Как изменяется распределение ассоциаций еловых и сосновых лесов в зависимости от изменения условий обитания?
6. Как изменяется распространение таежных формаций по регионам России?
7. Как проявляются аспекттивные и флуктуационные изменения в таежных биоценозах?
8. Особенности биологического круговорота хвойных лесов умеренного пояса.
9. Ботанические и экологические особенности светлохвойных лесов.
10. Ботанические и экологические особенности темнохвойных лесов.
11. Естественные и антропогенные сукцессии хвойных лесов.
12. Темнохвойные леса России.
13. Светлохвойные леса России.
14. Подзоны хвойных лесов России и их краткая характеристика.
15. Хвойные леса зарубежной Европы.
16. Хвойные леса зарубежной Азии (Восточно-Азиатские хвойные леса, хвойные леса Гималаев).
17. Хвойные леса Северной Америки.

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

Наиболее характерные животные таежной полосы Евразии (по Н.А.Бобринскому)

Эндемики тайги: лось, соболь, росомаха, лесной лемминг, красная полевка, красно-серая полевка, рябчик, глухарь обыкновенный, глухарь восточносибирский, гоголи, бородатая сова, ястребиная сова, мохноногий сыч, трехпалый дятел, кукушка, кедровка, клест-еловик, клест белокрылый, шур, снегирь, свиристель.

Распространены по тайге и тундре: северный олень, заяц-беляк, белая куропатка, гусь гуменник.

Широко распространены вообще по лесной полосе Евразии: белка, бурый медведь, рысь, живородящая ящерица, обыкновенная гадюка.

Распространены по широколиственному лесу Дальнего Востока: колонок, бурундук, летяга, четырехпалый тритон.

Широко распространены: лисица, горностай, ласка.

## **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)**


(Данный вид работы не предусмотрен УП.)

## **8 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**


*Данный вид работы не предусмотрен УП.*

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Методы и объекты исследования биогеографии. Связь зоогеографии со смежными науками.
2. Основные этапы развития биогеографии в России и в мире.
3. Биосфера. Понятие биосферы и её пределы. Биологическая продуктивность.
4. Основы учения об ареале.
5. Распространение вида внутри ареала.
6. Граница ареала и типы границ (ландшафтные, климатические, биоценоотические и т.п.).  
Направленные изменения границы ареала и колебания (пульсация) границы ареала.
7. Влияние деятельности человека на величину ареала и границы его.
8. Потенциальный ареал и акклиматизация.
9. Изменения ареала во времени (увеличение, сокращение, перемещение, изменение формы).
10. Ареалы сплошные и разорванные (дизъюнктивные). Типы сплошных ареалов
11. Зональные и круговые ареалы
12. Исходная форма разорванных ареалов и причины образования разрывов.
13. Флористическое деление суши.
14. Голарктическое царство. Краткая характеристика флоры царства.
15. Палеотропическое царство. Краткая характеристика флоры царства.


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

16. Неотропическое царство. Краткая характеристика флоры царства.
17. Голантарктическое царство. Краткая характеристика флоры царства.
18. Австралийское царство. Краткая характеристика флоры царства.
19. Каптское царство. Краткая характеристика флоры царства.
20. Фаунистическое деление суши.
21. Царство Палеогоя. Краткая характеристика фауны царства.
22. Царство Арктогоя. Палеарктическое подцарство. Неарктическое подцарство.
23. Царство Неогоя. Краткая характеристика фауны царства.
24. Царство Нотогоя. Краткая характеристика фауны царства.
25. Влажные вечнозеленые тропические леса.
26. Листопадные тропические леса, редколесья и кустарники.
27. Саванны.
28. Мангры.
29. Пустыни.
30. Субтропические жестколистные леса и кустарники.
31. Степи и прерии.
32. Широколиственные леса умеренного пояса
33. Бореальные хвойные леса.
34. Тундры.
35. Биогеографическое районирование континентальных водоемов.
36. Пресные воды как среда жизни.
37. Экологические факторы разнообразия пресноводной биоты.
38. Биогеография озер.
39. Биогеографическое деление мирового океана.
40. Главнейшие физические свойства моря как среды обитания.
41. Пелагиаль, литораль и абиссаль; особенности состава и распространения их фауны.
42. Зоогеографическое районирование океана
43. Характеристика фауны морей России.
44. Происхождение их фауны, основные экологические проблемы морей России.
45. Роль океанов в биосфере и их значение для человека.


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

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Введение. Предмет и задачи биогеографии	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	16	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Возникновение и развитие биогеографии как самостоятельной науки	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	16	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Биосфера.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	16	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Биотоп, биоценоз	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	20	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Расселение животных и растений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	30	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Учение об ареале (хорология)	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	36	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене

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

Принципы биогеографического районирования	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	10	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Флористические и фаунистические регионы суши	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	2	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Основные биомы суши	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	2	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Биогеография пресных вод	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	2	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене
Мир обитателей океана	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче экзамена	2	включение вопросов на семинарах, тестировании, экзамене

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

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### Основная:

1. Бабенко, В. Г. Основы биогеографии : учебник для вузов / Бабенко В. Г. , Марков М. В. - Москва : Прометей, 2017. - 194 с. - ISBN 978-5-906879-18-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879189.html>
2. Радченко, Т. А. Биогеография. Курс лекций : учебное пособие / Т. А. Радченко, Ю. Е. Михайлов, В. В. Валдайских. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 164 с. — ISBN 978-5-7996-1540-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68320.html>

#### Дополнительная

1. Бабенко, В. Г. Основы биогеографии : учебник для вузов / В. Г. Бабенко, М. В. Марков. — 2-е изд. — Москва : Прометей, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-906879-56-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94478.html>
2. Зарипова, Р. С. Биогеография : методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы студентов / Р. С. Зарипова, П. А. Кузьмин. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. — 42 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64630.html>
3. Артемьева, Е. А. Основы биогеографии / Е. А. Артемьева, Л. А. Масленникова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. — 304 с. — ISBN 978-5-94655-228-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/59172.html>


#### Учебно-методическая

1. Шроль О. Ю. Биогеография : учебно-методическое пособие для выполнения практических работ и самостоятельной работы студентов 3 курса экологического факультета направления подготовки бакалавриата 05.03.06 – Экология и природопользование / О. Ю. Шроль; УлГУ, Экол. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,85 МБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7366>

Согласовано:

Главный библиотекарь НБ УлГУ / Стадольникова Д.Р.  16.04.2024 г.  
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата



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

## б) программное обеспечение

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. МойОфис Стандартный

## в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


Инженер ведущий



Щуренко Ю.В.

2024



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

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

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.

## 12 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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:  
химии

профессор кафедры общей и биологической

Благовещенская Н.В.

16.04.2024 г.