

Программа дисциплины «Биогеография России»

Авторы: проф. Г.Н. Огуреева

доц. Л.Г.Емельянова

с.н.с. А.А.Романов

Цель освоения дисциплины: познание основных закономерностей пространственного распределения биоты, растительных сообществ и животного населения территории страны, получение представлений о структуре живого покрова крупных биогеографических областей, региональной специфике формирования и функционирования биотических комплексов с целью обеспечения устойчивого развития Биосферы, управления происходящими в ней процессами и явлениями, мониторинга и разработки региональных систем охраны биоразнообразия.

Задачи:

- получение фундаментальных знаний об организации живого покрова на глобальном и региональном уровнях;
- о происхождении и основных этапах развития биотических комплексов природных регионов страны; определивших их современный облик;
- знакомство с основными подходами к изучению географии биоразнообразия и биогеографическому районированию территории;
- овладение методами комплексной биогеографической характеристики крупных равнинных и горных регионов страны

Место в структуре ООП:

В системе фундаментального эколого-географического образования курс биогеографии России является составной частью подготовки специалистов биогеографов, закладывающий основы естественно-исторического мировоззрения и мышления. Курс «Биогеография России» знакомит студентов с характерными особенностями биотического покрова территории страны в соответствии с избранной системой биогеографических подразделений. Он входит в единый блок дисциплин, обеспечивая необходимую преемственность с другими курсами бакалавриата, такими как «Экология с основами биогеографии», «Биогеографическое картографирование», «Биогеографические основы охраны живой природы,

Для освоения данной дисциплины обучающимся необходимы знания в области разнообразия организмов. Они должны владеть методами и навыками, полученными при освоении материалов по систематике, экологии, географии растений и животных. Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для лучшего усвоения последующих дисциплин профессионального цикла таких, как «Экологический мониторинг», «География и использование биологических ресурсов» и др

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные закономерности дифференциации биотического покрова страны, взаимодействие биоты с окружающими природными условиями на разных уровнях организации биотического покрова, региональные проблемы географии биоразнообразия.
- **уметь:** определить положение региона в системе ботанико-географического или зоогеографического подразделения территории в соответствии с имеющимися схемами биотического районирования страны или крупных ее регионов; самостоятельно составить биогеографическую характеристику природных территориальных подразделений страны.
- **владеть:** методами получения информации и ее обработки по характеристике региональных природных комплексов, приемами работы по организации мониторинга и совершенствования природоохранной деятельности.

Введение

Основные положения биогеографии о дифференциации живого покрова на разных уровнях организации биотических комплексов в соответствии с размерностью геосистем: планетарном, региональном, топологическом. Подходы к выявлению адаптаций организмов к различным условиям окружающей природной среды и пути анализа пространственного разнообразия биоты (флористического, фаунистического, экосистемного). Принципы и методы региональной биогеографии. Взаимодействие разных подходов в построении зональных и региональных биогеографических характеристик.

Раздел I. Биогеографическое районирование

Тема 1. Биогеографическое районирование: подходы, принципы выделения регионов.

Биогеографические основы дифференциации территории страны. Принципы и методы региональной биогеографии. Разные подходы и направления исследований в построении зональных и региональных биогеографических характеристик. Флора и растительность, фауна и население животных, взаимосвязь этих понятий. Принципы и критерии классификации растительности и сообществ животных.

Биогеографическое районирование как классификация территорий по признакам специфики биотического покрова. Приемы и схемы районирования в рамках двух основных разделов биогеографии: флористико-фаунистического и эколого-ценотического. Подходы к экологическому районированию территории. Связь биогеографических подразделений с основными биоклиматическими параметрами и ландшафтной структурой территории. Горы как сфера проявления особых закономерностей формирования биогеографических комплексов и распространения биоты. Структура высотной поясности растительности и животного населения.

Тема 2. Ботанико-географическое районирование

Работы и системы флористического районирования А. И. Толмачева, А. Л. Тахтаджяна, Б. А. Юрцева. Ботанико-географическая концепция флоры с позиций системного подхода, методы сравнительной флористики. Комплексное ботанико-географическое районирование Северной Евразии и ее крупных регионов. Критерии и системы таксономических единиц ботанико-географического районирования. Геоботаническое районирование СССР (1947). Работы Е. М. Лавренко, В. Б. Сочавы, В. Д. Александровой, Б. А. Юрцева в области ботанико-географического районирования. Ботанико-географическое районирование горных территорий.

Тема 3. Зоогеографическое районирование

Способы нахождения фаунистических рубежей. Синператы и изолинии “индекса изменения фауны”. Районирование территории по признакам населения животных в работах А. М. Чельцова-Бebutова, Н. В. Тупиковой и других зоогеографов. Развитие представлений о зоогеографическом делении Северной Евразии. Схемы районирования Палеарктики и СССР Н. А. Северцова, Б. А. Кузнецова, Л. М. Шульпина и другие, черты их сходства и различия. Типы фауны птиц Палеарктики по Б. К. Штегману, картографическое отображение их взаимодействия в Палеарктике. Закономерности распределения жизни в океане (и на морских побережьях) в сравнении с таковыми на суше.

Раздел II. Биогеографическая характеристика регионов. Региональная биогеография.

Биогеографическая характеристика крупных природных регионов страны. Для каждого региона указывается его положение в общей структуре биогеографических подразделений, дается биоклиматическая характеристика и отмечаются экологические особенности территории, приводится видовое разнообразие по отдельным группам биоты

(флоры и фауны), включая адаптацию видов к основным экологическим факторам, приводится характеристика растительного покрова и животного населения в связи с историческим развитием природных комплексов. На всех занятиях по разделу идет работа с картой «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» (1999), изданной в серии карт природы для высшей школы.

Тема 4. Ботанико-и зоогеографическая характеристика тундровой и гипоарктической областей Евразии (флора и растительность, фауна и население животных, преимущественно птиц и млекопитающих)

Тундровая область. Ботанико-географическая характеристика тундровой области в целом. Провинциальное деление Арктики. Зональный тип растительности. Характеризующие и дифференциальные виды тундровых сообществ в пределах подзон. Зональные формации провинций тундровой области. Структура высотной поясности гор Арктики (Полярный Урал, Бырранга, Хара-Улах, хр. Чекановского, Чукотские горы).

Фауна, население птиц и млекопитающих *тундр*, подзональная и региональная дифференциация животного мира зоны. Сезонная и многолетняя динамика сообществ. Общая характеристика сообществ птиц и млекопитающих *океанических побережий* России. Связь массовых гнездовых морских птиц и лежбищ ластоногих с акваториями повышенной биологической продуктивности. Зоогеографические особенности морей Северной Атлантики и Северной Пацифики.

Гипоарктический ботанико-географический пояс. Ботаническая специфика северо-восточных территорий Северной Азии, степной элемент во флоре и растительности гипоарктических ландшафтов. Берингийский сектор Гипоарктики. Гипоарктический класс типов поясности: Хибин, Полярный Урал, Путорана, Верхояно-Колымская, Североохотская, Чукотско-Корякская группы типов поясности, структура высотно-поясных спектров, характеристика их флоры и растительности. Ботанико-географические проблемы Берингии.

Зоогеографический анализ *гипоарктики* – полосы перехода от мохово-лишайниковых тундр к типичной тайге (кустарниковые тундры, лесотундры, северные редколесья).

Тема 5. Ботанико-и зоогеографическая характеристика области бореальных таежных лесов Евразии (флора и растительность, фауна и население животных, преимущественно птиц и млекопитающих)

Зональные и подзональные особенности растительного покрова равнинных таежных территорий России, географические варианты подзональных макрокомплексов тайги. Характеристика их флоры и растительности.

а) Евросибирская темнохвойнотаежная подобласть. Особенности подзональных подразделений, провинциальные различия растительного покрова. Ботанико-географические особенности Восточно-Европейской равнины. Западной Сибири, особенности развития природных комплексов, современный болотно-таежный комплекс формаций, специфика подтаежных лесов. Типы поясности Урало-Среднесибирских гор и гор Южной Сибири.

б) Восточносибирская светлохвойнотаежная подобласть. Зональные, подзональные и провинциальные особенности растительного покрова Среднесибирского плоскогорья и Центральной Якутской области. Группы типов поясности Прибайкальской и Забайкальской Сибири.

в) Охотская темнохвойнотаежная подобласть. Специфика флорогенетического комплекса формаций. Материковые южноохотские типы поясности Субпацифики, островные типы поясности, региональные особенности флоры и растительности.

Фауна и население птиц и млекопитающих тайги. Специфика условий существования, особенности сообществ животных в темнохвойной и лиственничной тайге. Консортивные связи позвоночных тайги, главные факторы, определяющие динамику их численности. Основные закономерности в размещении таежной фауны. Региональные зоогеографические особенности тайги Евразии.

Тема 6. Ботанико-и зоогеографическая характеристика горных регионов области бореальных лесов (флора и растительность, фауна и население животных, преимущественно птиц и млекопитающих)

Горы как сфера проявления особых биогеографических закономерностей. Структура высотной поясности растительности и животного населения. Ботанико-географические закономерности распределения биоты в горах. Структура высотной поясности в разных горных системах Урала, гор Южной Сибири, Дальнего Востока. Группы и классы типов поясности гор.

Общие зоогеографические закономерности, свойственные *горным системам* Северной Евразии. Особенности фауны и высотно-поясного размещения сообществ животных гор Южной Сибири, Дальнего Востока, Фаунистический комплекс птиц и млекопитающих высокогорий, его экологические особенности.

Тема 7. Ботанико-и зоогеографическая характеристика широколиственно-хвойных (подтаежных) и широколиственных умеренного пояса (флора и растительность, фауна и население животных, преимущественно птиц и млекопитающих)

Биогеографическая характеристика природных регионов восточноевропейских широколиственно-хвойных лесов (подтайга), особенности распространения, провинциальные различия растительного покрова. Характеристика подтайги Западной Сибири, уникальность и специфика лесных экосистем.

Экотонный характер фауны европейских *широколиственно-хвойных лесов*, специфика их терио- и орнитофауны. Основные черты фауны и животного населения сельскохозяйственных земель на месте широколиственно-хвойных лесов.

Область широколиственных лесов. Восточноевропейские широколиственные леса, провинциальные особенности растительного покрова. Провинциальная специфика растительного покрова лесостепной области.

Условия существования животных в широколиственных лесах. Зоогеографический анализ фауны восточноевропейских широколиственных лесов.

Лесостепь, ее место в зональном ряду изменений населения животных. “Пограничный эффект” как предпосылка повышенного богатства и разнообразия лесостепных сообществ. Зоогеографическая характеристика лесостепи Европейской части России.

Тема 8. Ботанико-и зоогеографическая характеристика горных областей умеренной полосы Евразии (флора и растительность, фауна и население животных, преимущественно птиц и млекопитающих)

Типы поясности растительности Северного Кавказа. Дальневосточные широколиственные и хвойно-широколиственные леса. Амуро-Сихотэ-Алиньские группы типов поясности, особенности высотно-поясных спектров. Зоогеографическая характеристика юга Дальнего Востока. Условия существования животных в хвойно-широколиственных лесах региона. Общегеографические и палеогеографические предпосылки смешения разнородных элементов в фауне Приморья и Приамурья. Фауна и население позвоночных Кавказа.

Тема 9. Ботанико-и зоогеографическая характеристика степной области Евразии (флора и растительность, фауна и население животных, преимущественно птиц и млекопитающих)

Ботанико-географическая характеристика степей. Зональный тип растительности. Подзональные и провинциальные отличия степей. Островные степи Сибири. Дауро-Монгольские степи.

Фауна и население птиц и млекопитающих *степной зоны* в связи с ее подзональной и региональной дифференциацией. Интенсивная роющая деятельность грызунов как особая черта функционирования степных сообществ. Основные закономерности в размещении степной фауны Евразии.

Тема 10. Ботанико-и зоогеографическая характеристика Ирано-Туранской подобласти пустынь (флора и растительность, фауна и население животных, преимущественно птиц и млекопитающих)

Ирано-Туранская подобласть пустынь. Подзональная и региональная специфика растительного покрова, эдафические варианты пустынной растительности. Адаптации биоты к жизни в пустынях. Высотная поясность растительности субаридных и аридных гор.

Фауна и население птиц и млекопитающих пустынь, их адаптации к жизни в условиях зоны. Зоогеографическая характеристика разных эдафических типов пустынь. Комплекс птиц, связанных с древесной растительностью песчаных пустынь. Родственные связи пустынной фауны. Виды-эдификаторы пустынных сообществ.

Рекомендуемая литература

Основная

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биогеография. М.: Академия, 2008. 472.

Александрова В. Д. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. Л.: Наука, 1977. 188 с.

Ермаков Н. Б. Разнообразие бореальной растительности Северной Евразии. Континентальные гемибореальные леса. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. 232 с.
Карта «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» // Гл. ред. Г.Н. Огуреева. Карта 1:8 000 000. Пояснительный текст и легенда к карте. М., 1999. 64 с.

Дополнительная

Агаханянц О.Е. Ботаническая география СССР. Минск: : Высш. шк., 1986. - 173 с.

Бобринский Н. А. Животный мир и природа СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1960. - 415 с.

Геоботаническое районирование СССР //под ред. Е. М. Лавренко. М.-Л., 1947. - 152 с.

Животный мир СССР. Т.1-5. М.: Изд-во АН СССР.

Ильина И. С., Лапшина Е. И., Лавренко Н. Н. Растительный покров Западно-Сибирской равнины. Новосибирск, Наука, 1985. - 251 с.

Карамышева З.В., Лавренко Е. М., Никулина Р. И. Степи Евразии. Л.: Наука, 1991. - 144 с

Интернет-ресурс

Invertebrate Zoology - <http://www.marietta.edu/~mcshaffd/invert/>

Wikipedia - <http://wikipedia.org>

Map of Eoregions of the World - worldwildlife.org

Worldwide Endangered/ProtectedSpeciesDatabase - <http://www.arkive.org/>