

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Биогеография Б1.В.ДВ.2

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Рахимов И.И.

Рецензент(ы):

Ибрагимова К.К.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2017

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Рахимов И.И. Кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья отделение фундаментальной медицины, Ilgizar.Rahimov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Получение знаний о закономерностях распространения живых систем в биосфере, флоре и фауне различных биомов, континентов, биофиллических царств, особенностях биогео-графического районирования суши и океанов

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 06.03.01 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Входит в перечень дисциплин подготовки бакалавров по направлению - "Биология". Цикл дисциплин по выбору. Блок Б.1.В.ДВ.2.

Вариативная часть.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов
ПК-9 (профессиональные компетенции)	Демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы
СК-1	Владеет широким спектром методов биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, применяет их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы;
СК-3	Использует методы и приемы микробной индикации, фитоиндикации, зооиндикации, физиологические тесты для оценки экологического качества среды;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- знать важнейшие закономерности распределения живого вещества в биосфере и рас-пределения животных и растений по поверхности Земного шара, особенности проявления этих закономерностей в природных комплексах различного уровня организации;
- знать важнейшие законы и процессы, происходящие в биосфере;
- знать флористические, фаунистические и биотические регионы земного шара;

2. должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности методы и приемы работы с биогео-графическими картами и другими картографическими материалами;
- уметь использовать знания о закономерностях распределения животного населения и растительного покрова для объяснения процессов, происходящих в географической оболочке;
- использовать материалы статистических справочников, словарей и энциклопедий и научной литературы.

3. должен владеть:

- владеть прочными знаниями закономерностях распространения живых систем в биосфере, флоре и фауне различных биомов,
- навыками исследовательской работы при организации своей профессиональной деятельности,
- работы с современными информационными технологиями,
- навыками организации эколого-просветительской работы с различными категориями слушателей.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Представленное в этом курсе изучение живых организмов Земли помогает пониманию взаимосвязи и взаимообусловленности органического мира и географической среды, необходимое при подготовки специалистов для работы в научно-исследовательских организациях и высших учебных заведениях.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет биогеография. Понятие о биосфере.	4	1	2	4	2	Письменное домашнее задание
7.	Тема 7. ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ	4	7	2	4	2	Презентация
8.	Тема 8. ФАУНИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ	4	8	2	4	2	Контрольная точка
10.	Тема 10. ОСНОВНЫЕ БИОМЫ ЗЕМЛИ.	4	10-11	2	4	2	Контрольная работа
4.2 Содержание дисциплины							
Тема 1. Предмет биогеография. Понятие о биосфере.							
лекционное занятие (2 часа(ов)):							
Предмет и задачи курса, его связь с другими науками. Предмет биогеографии. Междисциплинарный характер биогеографических знаний. Взаимосвязь биогеографии с системой географических и биологических наук (ботаникой, зоологи-ей, экологией, биоценологией, фенологией, этологией, генетикой и др.). Научные подходы и методы в современной биогеографии. Географический и таксономический подходы в биогеографии. Моделирование, экстраполяция и прогнозирование. Основные разделы биогеографии: география сообществ, география организмов и популяций. Практическое значение биогеографии. Основные понятия биогеографии: флора, растительность, фауна, животный мир, биота, биом, сообщество, экосистема. Деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички, полукустарнички и травы.							
практическое занятие (4 часа(ов)):							
Основные понятия биогеографии: флора, растительность, фауна, животный мир, биота, биом, сообщество, экосистема.							
лабораторная работа (2 часа(ов)):							
Взаимосвязь биогеографии с системой географических и биологических наук (ботаникой, зоологией, экологией, биоценологией, фенологией, этологией, генетикой и др.). Научные подходы и методы в современной географии. Географический и таксономический подходы в био-географии.							
Тема 7. ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ							
лекционное занятие (2 часа(ов)):							

Понятие о флористическом районировании. Различные подходы к флористическому районированию суши. Принципы выделения флористических регионов. Голарктическое царство и его регионы. Бореальное подцарство: Циркумбореальная область, Восточно-азиатская область, Атлантическо-Североамериканская область, Область Скалистых гор. Древ-несредиземноморское подцарство: Макаронезийская область, Средиземноморская область, Сахаро-Аравийская область, Ирано-Туранская область. Мадреанское (Сонорское) подцарство: Мадреанская (Сонорская) область. Палеотропическое царство и его регионы. Африканское подцарство: Гвиано-Конголезская область, Судано-Замбезийская область, Область Карру-Намиба, Область островов Святой Елены и Вознесения. Мадагаскарское подцарство: Мадагаскарская область. Индо-Малезийское подцарство: Индийская область, Индокитайская область, Малезийская область, Фиджийская область. Полинезийское подцарство и его регионы: Полинезийская область, Гавайская область. Новокаледонское подцарство: Новокаледонская область. Неотропическое царство: Карибская область, Область Гвианского нагорья, Амазонская область, Бразильская область, Андийская область. Австралийское царство: Северо-Восточноавстралийская область, Юго-Западноавстралийская область, Центральноавстралийская область. Голантарктическое царство: Хуан-Фернандесская область, Чилийско-Патагонская область, Область Субантарктических островов, Новозеландская область. Капское царство: Капская область. Эколого-географическая характеристика флористических царств, подцарств и областей земного шара.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Понятие о флористическом районировании. Различные подходы к флористическому районированию суши. Принципы выделения флористических регионов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Понятие о флористическом районировании. Различные подходы к флористическому районированию суши. Принципы выделения флористических регионов.

Тема 8. ФАУНИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие о фаунистическом районировании. Принципы выделения фаунистических регионов. Различные подходы к фаунистическому районированию суши. Система фаунистических регионов В. Г. Гептнера. Царство Нотогея. Австралийская область: Папуасская подобласть, Австралийская подобласть, Новозеландская подобласть, Полинезийская подобласть; Гавайская подобласть. Царство Неогей. Неотропическая область: Центральноамериканская подобласть, Антилльская (Вест-Индийская) подобласть, Бразильская подобласть, Чилийская подобласть. Царство Арктогея. Эфиопская область: Западноафриканская подобласть, Восточноафриканская подобласть, Южноафриканская подобласть, Мадагаскарская подобласть. Восточная (Индо-Малайская) область: Индийская подобласть, Малайская подобласть. Голарктическая область: Арктическая подобласть, Канадская подобласть, Сонорская подобласть, Европейско-Сибирская подобласть, Средиземноморская подобласть, Африкано-Переднеазиатская подобласть, Центральноазиатская подобласть, Маньчжуро-Китайская подобласть. Эколого-географическая характеристика фаунистических царств, областей и подобластей земного шара. Понятие о биотическом районировании земного шара. Принципы выделения биотических регионов. Система биотических регионов (по П. П. Второву и Н. Н. Дроздову). Характеристика биотических царств земного шара.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Понятие о фаунистическом районировании. Принципы выделения фаунистических регионов. Различные подходы к фаунистическому районированию суши.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Понятие о фаунистическом районировании. Принципы выделения фаунистических регионов. Различные подходы к фаунистическому районированию суши.

Тема 10. ОСНОВНЫЕ БИОМЫ ЗЕМЛИ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие о биогеографии. Структура биогеографии. Зональные, интразональные и экстразональные сообщества в структуре биогеографии. Холодные полярные пустыни Северного и Южного полушарий. Биогеография тундры и лесотундры. Классификация тундр по рельефу и характеру растительного покрова. Кустарничково-моховые и лишайниковые тундры. Гипотезы, объясняющие безлесность тундр. Хвойные леса умеренного пояса (тайга). Видовой состав таежных лесов Евразии и Северной Америки. Сообщества темнохвойных и светлохвойных таежных лесов. Смешанные и широколиственные леса умеренного пояса: видовой состав и географическое распределение. Лесостепь. Биом степей. Типичные, луговые и опустыненные степи. Полупустыни и пустыни умеренного пояса. Жестколиственные леса и кустарники. Тропические пустыни и полупустыни. Органический мир континентальных и приокеанических (прибрежных) пустынь. Саванны и саванновые редколесья: видовой состав, видовая насыщенность и распределение биомассы. Экваториальные и влажные тропические леса. Наземная ярусность влажных экваториальных лесов. Переменно-влажные (муссонные) леса. Мангровые сообщества и их растительный и животный мир.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Понятие о биогеографии. Структура биогеографии. Зональные, интразональные и экстразональные сообщества в структуре биогеографии.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Зональные, интразональные и экстразональные сообщества в структуре биогеографии.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Предмет биогеографии. Понятие о биосфере.	4	1	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
7.	Тема 7. ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ	4	7	подготовка к презентации	10	презентация
8.	Тема 8. ФАУНИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ	4	8	подготовка к контрольной точке	10	контрольная точка
10.	Тема 10. ОСНОВНЫЕ БИОМЫ ЗЕМЛИ.	4	10-11	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
	Итого				40	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.
2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.
3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.

4. Развитие творческих способностей студентов, умения принимать решения в неординарных условиях путем использования проблемных методов обучения (case study и рабочие ситуации).

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

Тема 1. Предмет биогеография. Понятие о биосфере.

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка домашнего задания. Подготовка конспектов вопросов по изучаемой теме: 1. Область живого на Земле. 2. Принципы и подходы к разделению на биогеографические области. 3. Разделение Мирового океана на области. 4. Отличие в подходах к биогеографии в ботанике и зоологии.

Тема 7. ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ

презентация , примерные вопросы:

Представление презентаций на занятии. Обсуждение материала.

Тема 8. ФАУНИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ

контрольная точка , примерные вопросы:

Вопросы для контроля: Основные фаунистические районы суши. Требуется знание региона и основной состав фауны.

Тема 10. ОСНОВНЫЕ БИОМЫ ЗЕМЛИ.

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Растительность Татарстана. 2. Животный мир Татарстана. 3. Природные зоны России (арктические пустыни, тундра и т.д.). 4. Характеристика основных биомов Земли (тайга, степи, тропические леса и т.д.) 5. Основные зоогеографические царства животных (на выбор). 6. Основные флористические царства Земли (на выбор). 7. Заповедники мира (на выбор). 8. Заповедники России (на выбор). 9. Островные сообщество. 10. Жизнь мирового океана.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Биогеография: предмет, задачи, связь с другими науками, основные разделы.
2. Исходные науки биогеографии, понятие растительности и животного населения.
3. Практическое значение биогеографии. Высотная поясность в горах.
4. Исторический очерк биогеографии. Методы биогеографических исследований.
5. Биосфера, ее структура и развитие.
6. Учение В.И. Вернадского. Живое вещество биосферы.
7. Многообразие животного и растительного мира Земли.
8. Понятие Флоры и фауны. Растительность и животное население.
9. Основные особенности географического размещения биомов Земли.
10. Правило Бергмана, Аллена, Глогера.
11. Широтная зональность и вертикальная поясность.
12. Флористические и фаунистические царства.
13. Основные биомы Земли. Арктические и тундровые биомы.
14. Основные биомы Земли. Таежные биомы.
15. Основные биомы Земли. Широколиственные и смешанные леса умеренных широт.
16. Влияние факторов среды на формирование условий жизни в степи.
17. Основные биомы Земли. Аридные биомы.
18. Основные биомы Земли. Географическое распространение, причины изменения

зональности биомов.

19. Динамика границ ареалов. Роль антропогенных факторов в современных их изменениях.
20. Космополиты, эндемики, реликты, иммигранты.
21. Принципы составления климатограмм.
22. Ареал. Типы ареалов.
23. Основные биомы Земли. Высокогорья.
24. Особенности островной фауны и флоры.
25. Система фаунистического и флористического районирования Земли.
26. Жизнь в морях и океанах. Закономерности распространения животных и растений в воде.
27. Характер особенностей Эфиопского царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
28. Характер особенностей Мадагаскарского царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
29. Характер особенностей Капского царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
30. Характер особенностей Австралийского царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
31. Характер особенностей Ориентального царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
32. Характер особенностей Антарктического царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
33. Характер особенностей Неотропического царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
34. Характер особенностей Эфиопского царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
35. Характер особенностей Неарктического царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
36. Характер особенностей Палеарктического царства (возраст, эндемичные виды растений и животных).
37. Природно-географическая зональность России.
38. Особенности природно-географических условий Татарстана.
39. Сохранения биоразнообразия Земли. Заповедники, национальные парки, природные резерваты.
40. Проблемы охраны природы Татарстана. Особо охраняемые природные территории Татарстана.

7.1. Основная литература:

1. Богданов, И. И. Палеоэкология [Электронный ресурс] : Уч. пособ./ И. И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 176 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405893>
2. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии [Электронный ресурс] : Уч. пособ. / И. И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 210 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405886>
3. Петров, К.М. Биогеография : учебник для студентов, обучающихся по географическим специальностям / К.М. Петров ; С.-Петербург. гос. ун-т. ? Москва : Акад. Проект, 2006. ? 398 с.
4. Степановских, А. С. Биологическая экология. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А. С. Степановских. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 791 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390458>

7.2. Дополнительная литература:

1. Биогеография с основами экологии: учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. Г. Воронов, Н. Н. Дроздов, Д. А. Кривоуцкий, Е. Г. Мяло. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Академкнига, 2003. 407 с., [11] л. цв. ил.: ил. (Классический университетский учебник XXI века).
2. Биогеография: учеб. для студентов вузов, обучающихся по геогр. и экол. специальностям / [Г.М. Абдурахманов и др.]. М.: ACADEMIA, 2003. 473, [1] с.: ил., к., табл.; 22 см. (Высшее образование).
3. Григорьевская А.Я. Биогеография: учебное пособие для практических занятий: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "География" / А. Я. Григорьевская; М-во образования и науки РФ, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Воронеж. гос. ун-т". Воронеж: Издат.-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011. 200 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

архив эконаний - <http://Arxiv.org>.

биогеография и эволюция - evolution.powernet.ru/library/.../biogeography_abdurahmanov.html

биогеознания - www.biogeo.ru

Всероссийский экологический портал - ecoportal.su/

портал биогеография - www.biogeography.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Биогеография" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Дидактические материалы, таблицы необходимые для практических и лекционных занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Рахимов И.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ибрагимова К.К. _____

"__" _____ 201__ г.