

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой РЭТЭМ
_____ В.И. Туев
«__» _____ 2012 г.

БИОГЕОГРАФИЯ

Методические указания к самостоятельной работе
для студентов специальности
280101 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"

Разработчик:
Доцент каф. РЭТЭМ
_____ Т.В. Денисова
«__» _____ 2012 г.

Биогеография: методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 280101 - Безопасность жизнедеятельности в техносфере / Сост. Денисова Т.В. – Томск, 2012. – 10 с.

Данное пособие содержит необходимые материалы для самостоятельной работы студентов специальности 280101-Безопасность жизнедеятельности в техносфере по дисциплине "Биогеография".

СОДЕРЖАНИЕ

Цели и задачи дисциплины и ее место в учебном процессе.....	4
Задания и виды самостоятельной работы.....	5
Темы рефератов.....	7
Примеры тестов для промежуточного контроля.....	11
Рейтинговая система оценки.....	13

1 Цели и задачи дисциплины и ее место в учебном процессе

1.1 Цель преподавания дисциплины: ознакомление с системой основных научных знаний в области распространения и экологической приуроченности растений и животных на планете.

1.2 Задачи изучения дисциплины: дать студентам представление о живом населении биосферы и роли организмов в жизни планеты, о закономерностях распространения сообществ по Земному шару; познакомить студентов с основными этапами развития органического мира, с современным состоянием флоры и фауны разных регионов планеты; показать сущность экологических условий водной среды и принципы биотического своеобразия Мирового океана; показать возможности практического использования знаний в области биогеографии в различных разделах экологии, биоиндикации, мониторинга, медицины, ландшафтоведения и др.

1.3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- термины и понятия биогеографии;
- методы и подходы (флористико-фаунистический, экологический, исторический, региональный);
- основные положения учения об ареале;
- современную картину биоразнообразия;
- границы и характеристики главных флористических и фаунистических подразделений Земли;
- основные положения островной биогеографии;
- картину размещения и особенности зональных, интразональных и аazonальных сообществ (биомов);

уметь:

– находить пути и методы применения биогеографических знаний в своей учебной, научной, производственной и общественной деятельности, выявлять и анализировать закономерности географического размещения организмов и их сообществ, их связи со средой;

- анализировать карты биогеографического содержания;

владеть:

– знаниями теории и практики биогеографии для решения конкретных научных и практических задач.

1.4. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Биогеография» читается в четвертом семестре и предусматривает чтение лекций, проведение практических работ, получение различного рода консультаций.

Дисциплина «Биогеография» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, федеральный компонент (ОПД.Ф.8).

Успешное овладение данной дисциплиной предполагает предварительные знания, полученные при изучении дисциплин «География», «Биология», «Ландшафтоведение».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, студенты смогут использовать при изучении дисциплин «Учение о биосфере», «Экология организмов», «Биоиндикационные методы контроля окружающей среды».

Задания и виды самостоятельной работы

Наименование работы	Количество часов	Форма контроля
1. Проработка лекционного материала	8,5	Опрос, контрольные работы, зачет, тест
2. Подготовка к практическим занятиям	9	Опрос, проверка конспектов, тест
3. Теоретическая подготовка по темам, отведенным на самостоятельную работу	14	Контрольный опрос, тест, дом. задание
4. Подготовка реферата	14,5	Выступление на практических занятиях
Всего самостоятельной работы	46 часов	

Тема 1. Флористическое деление суши (4 час.)

Вопросы для самоконтроля:

1. Система флористического районирования суши.
2. Голарктическое царство.
3. Палеотропическое царство.
4. Неотропическое царство.
5. Капское царство.
6. Австралийское царство.
7. Голантарктическое царство.
8. Заполнить таблицу "Эндемичные семейства растений различных флористических царств и областей".

Царство	Область	Эндемичные семейства растений

9. Пользуясь картой флористического районирования суши, определить категории флористического районирования Томской области.
10. Пользуясь определителем растений Томской области, определить 10 доминирующих семейств.
11. Выписать из Красной книги Томской области категории охраны редких растений, привести примеры.

Литература:

1. Биogeография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.

Тема 2. Зоогеографическое деление суши (4 час.)

Вопросы для самоконтроля:

1. Система зоогеографического (фаунистического) районирования суши.
2. Царство Палеогея.
3. Царство Неогея.
4. Царство Арктогея.
5. Царство Нотогея.
6. Заполнить таблицу " Эндемичные семейства животных различных фаунистических царств и областей ".

Царство	Область	Эндемичные семейства животных

7. Пользуясь картой фаунистического районирования суши, определить категории фаунистического районирования Томской области.
8. Пользуясь определителем животных, выписать доминирующие отряды млекопитающих на территории Томской области.
9. Выписать из Красной книги Томской области категории охраны редких животных, привести примеры.
10. Изучить карту биогеографического районирования Мирового океана, выписать все области и подобласти, объяснить отличие пелагических и неритических областей.

Литература:

1. Биогеография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.

Тема 3. Проблемы сохранения биологического разнообразия (4 час.)

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие "биологическое разнообразие", "биомасса", "видовое разнообразие".
2. Уникальные природные объекты.
3. Объекты природного и культурного наследия ЮНЕСКО.
4. Центры эндемизма.
5. Проанализировать таблицу " Число видов основных типов организмов ", определить доминирующие организмы на суше и в океане. Составить списки (по мере уменьшения числа видов) доминирующих организмов для суши и океана.

Название типа организмов	Число видов	Название типа организмов	Число видов
Бактерии	5000	Простейшие	30000
Зелёные водоросли	6000	Губки	5000
Диатомовые водоросли	10000	Кишечнополостные	9000
Бурые водоросли	1000	Плоские черви	6000
Красные водоросли	2500	Круглые черви	10000
Сине-зелёные водоросли	1500	Кольчатые черви	70000
Грибы	70000	Мшанки	3000
Лишайники	30000	Моллюски	108000
Мохообразные	25000	Членистоногие, без насекомых	7000
Плауновидные	1000		
Папоротниковидные	9000	Насекомые	1000000
Голосеменные	1000	Иглокожие	6000
Покрытосеменные	250000	Позвоночные	350000

6. Изучить карту глобального биоразнообразия, выписать районы с минимальным и максимальным количеством видов сосудистых растений, составить столбчатые диаграммы для о. Гренландия, восточной части о. Мадагаскар и о. Новая Зеландия, сравнить их между собой.
7. Проанализировать таблицу " Биомасса организмов Земли " (в %), определить

доминирующие группы на суше и в океане.

Сухое вещество					
Континенты			Океаны		
Зелёные растения	Животные и микроорганизмы	Итого	Зелёные растения	Животные и микроорганизмы	Итого
99,2	0,8	100	6,3	93,7	100

8. Изучить карту разнообразия наземных животных, выписать районы с минимальным и максимальным количеством видов.

9. Сделать выводы о распределении видов растений и животных на Земле.

10. Биоразнообразие в России.

Литература:

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Биogeография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.
3. Смирнов Г.В. Биogeография: учебное пособие. - Томск: ТМЦДО, 2005.
4. Гладкий Ю.Н. Регионоведение: Учебник для вузов/ Ю. Н. Гладкий, А. И. Чистобаев. - М.: Гардарики, 2000. - 384 с.

Тема 4. Международные аспекты программы «Биологическое разнообразие» (2 час.)

Вопросы для самоконтроля:

1. Конвенция о биологическом разнообразии.
2. Конвенция по международной торговле видам мировой флоры и фауны.
3. Направления изучения биоразнообразия.
4. Глобальная стратегия биоразнообразия.
5. Реализация Конвенции о биологическом разнообразии в России на федеральном уровне.
6. На примерах рассмотреть особенности охраны биоразнообразия на генетическом уровне, альфа-разнообразия, бета-разнообразия.
7. Проанализировать схему заповедников, национальных и природных парков.

Литература:

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Биogeография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.

Тема 5. Происхождение и органического мира земли (2 час.)

Вопросы для самоконтроля:

1. Геохронологическая таблица.
2. Характеристика органического мира в различные периоды и эпохи.
3. Происхождение и эволюция основных материковых фаун.
4. Основные закономерности в распространении материковых животных.
5. Главные этапы развития животного и растительного мира планеты.

Литература:

3. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
4. Биогеография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.

**Тема 6. Биологические ресурсы, их охрана и рациональное использование
(2 час.)**

Вопросы для самоконтроля:

1. Антрополическое воздействие на флору и фауну земного шара.
2. Виды биологических ресурсов и их биологическая характеристика.
3. Конвенции, нормативы, квоты и другая нормативно-правовая база.
4. Распределение биологических ресурсов, их количественная оценка и значимость.
5. Проблемы сохранения и рационального использования биоресурсов.
6. География основных угроз и экологических катастроф.

Литература:

5. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
6. Биогеография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.

**Тема 7. Биологическое разнообразие и его охрана
(2 час.)**

Вопросы для самоконтроля:

1. Разнообразие организмов в биосфере.
2. Биоразнообразие, система организмов.
3. Характеристика основных групп организмов.
4. Понятие биологический и таксономический вид, их объем и различия.
5. Политипический и монотипический вид, подвид, раса, географическая форма, экотип, популяция.
6. Сохранение разнообразия биосферы на видовом и экосистемных уровнях.
7. Охрана редких и исчезающих видов.
8. "Красная книга" Российской Федерации, международная "Красная книга".
9. Географические принципы размещения охраняемых природных территорий.
10. Заповедники и национальные парки.

Литература:

7. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
8. Биогеография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.

**Тема 8. Экологические основы биогеографии
(2 час.)**

Вопросы для самоконтроля:

1. Учение об абиотических факторах, типы, виды и основные группы абиотических факторов.
2. Характеристика климатических, эдафических, гидрологических, орографических факторов.
3. Важнейшие эколого-морфологические правила.

4. Биотические факторы.
5. Взаимодействие организмов, типы и виды взаимодействий, биоценотические связи.
6. Конкуренция, внутривидовая и межвидовая.
7. Антропогенные факторы, воздействия прямого, косвенного и аккумулятивного характера.
8. Биоиндикация.
9. Особенности адаптаций животных и растений к обитанию в различных природных зонах.

Литература:

9. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
10. Биогеография: Учебник для вузов/ Г. М. Абдурахманов [и др.]. - М.: Academia, 2003. - 473 с.

Темы рефератов:

1. Экологические факторы и экологические группы организмов.
2. Характеристика биогеографических регионов суши.
3. Горизонтальная структура биоценоза.
4. Вертикальная структура биоценоза.
5. Континентальные водоемы России.
6. Эволюция островных сообществ.
7. Биологические ресурсы Мирового океана.
8. Биогеография морей, омывающих Россию.

Примеры тестов для промежуточного контроля:

- 1 Сколько основных этапов выделяется в истории развития биогеографии?
1. 4 2. 7 3. 6 4. 8 5. 9
2. Как называются биоценозы, расположенные за пределами своей зоны?
1. интразональными 2. экстразональными 3. зональными 4. биоценозами смежных зон 5. биоценозами экотонов
3. Что такое экотон?
1. широкая полоса растительности хвойного леса 2. узкая полоса растительности ковыльной степи 3. переходная полоса растительности между двумя четко различающимися сообществами 4. большой массив широколиственного леса 5. сообщество водоема.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

Бальная раскладка отдельных элементов контроля по видам занятий

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	4	4	4	12
Тестовый контроль	9	8	8	25
Опрос, выступление на практических занятиях	8	14	18	40
Реферат	4	4	3	11
Компонент своевременности	4	4	4	12
Итого максимум за период:	29	34	37	100
Нарастающим итогом	29	63	100	100

Методика формирования пятибалльных оценок в контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

Методика формирования итоговой оценки по дисциплине

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	E (посредственно)
	60 - 64	
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)