

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

Декан геолого-географического факультета

Т.Ф. Гарасова

(подпись, расшифровка подписи)

"30" августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.23 Биogeография»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.23 Биогеография» /сост.
М.Ю. Гарицкая - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

© Гарицкая М.Ю., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	7
4.3 Лабораторные работы	7
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
5.1 Основная литература	8
5.2 Дополнительная литература	8
5.3 Периодические издания	9
5.4 Интернет-ресурсы	9
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
Лист согласования рабочей программы дисциплины	11
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- получение базовых представлений о структуре живого покрова биогеографических подразделений биосферы;
- получение знаний о специфике формирования и функционирования биотических комплексов;
- формирование представлений о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли для обеспечения систем охраны биоразнообразия и управления биологическими процессами.

Задачами дисциплины: приобрести теоретические основы биогеографических знаний и их прикладных аспектов; иметь представление о структуре живого покрова и основных биомах суши; овладеть основными программами биогеографических исследований

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.18 Биология, Б.1.В.ОД.11 География*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>Знать: фундаментальные разделы физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения данной дисциплины; основные методы описания биологического разнообразия; современные динамические процессы в природе и техносфере, состояние геосфер Земли.</p> <p>Уметь: применять теоретические знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии для оценки и количественной обработки данных полученных экспериментальным путем;</p> <p>Владеть: навыками идентификации и описания биологического разнообразия; современными методами оценки и количественной обработки информации;</p>	ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
<p>Знать: основные особенности взаимодействия растений, животных, микроорганизмов и образуемых ими сообществ между собой и окружающей природной средой; роль живых организмов в общей</p>	ОПК-3 владением профессионально профилированными

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
структуре и взаимодействии сфер Земли. Уметь: применять знания по биогеографии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем. Владеть: профессионально профилированными знаниями и практическими навыками с целью использования их в области экологии и природопользования.	знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.1 Методы оценки источников загрязнения окружающей среды*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: особенности взаимодействия окружающей среды, растений, животных и микроорганизмов; совокупное действие абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании и географическом распространении животных; влияние антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях; таксономию и эколого-физиологические особенности организмов. Уметь: использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их функционирования, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды. Владеть: методами исследования параметров жизнедеятельности растений и методами биологической индикации естественных и антропогенно нарушенных экосистем.	ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	52,25	52,25

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (Предмет и задачи биогеографии. основные учения об ареале, палеогеографические факторы современного распространения живых существ, закономерности дифференциации живого покрова суши, флористическое и фаунистическое районирование суши, характеристика биофилотических царств и областей, основные типы биомов суши, биогеография океанов, морей и пресных водоемов, сохранение биологического разнообразия); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	91,75	91,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет и задачи биогеографии	12	2		-	10
2	Основные учения об ареале	12	2		-	10
3	Палеогеографические факторы современного распространения живых существ	12	2		-	10
4	Закономерности дифференциации живого покрова суши	22	2		10	10
5	Флористическое и фаунистическое районирование суши	12	2		-	10
6	Характеристика биофилотических царств и областей	12	2		-	10
7	Основные типы биомов суши	22	2		10	10
8	Биогеография океанов, морей и пресных водоемов	24	2		10	12
9	сохранение биологического разнообразия	16	2		4	10
	Итого:	144	18		34	92

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Всего:	144	18		34	92

4.2 Содержание разделов дисциплины

№1 Предмет и задачи биогеографии. Становление биогеографии как науки. Предмет изучения и основные задачи биогеографии. Биогеография и экология. Основные термины и понятия. Биогеография на современном этапе.

№2 Основные учения об ареале. Географический ареал. Картографическое воспроизведение. Структура ареала. Эндемические ареалы. Вакарирующие ареалы. Дизъюктивные (разорванные) ареалы. Причины ограничения ареалов.

№3 Палеогеографические факторы современного распространения живых существ. Методы исследования. Палеонтология, палеоботаника, палинология, палеогеография, палеоклиматология, филогения. Информационный индекс разнообразия.

№4 Закономерности дифференциации живого покрова суши. Зональность и секторальность. Высотная поясность. Общая структура высотной поясности. Катены и биоценокомплексы. Классификация комплексов: поясные, мозаичные, мозаично-поясные, диффузные, мозаично-диффузные, комбинированные.

№5 Флористическое и фаунистическое районирование суши. Принципы биогеографического анализа. Знание систематической принадлежности. Таксономическая структура. Ареалогический, географо-генетический и возрастной (стадиальный) анализы. Подходы к биогеографическому разделению территории. Классификации территориальных группировок организмов. Биоценологическая классификация, картографирование и районирование по аналогичным признакам. Районирование и картографирование по гомологичным признакам.

№6 Характеристика биофлористических царств и областей. Ориентальное царство. Эфиопское царство. Мадагаскарское царство. Капское царство. Австралийское царство. Антарктическое царство. Неотропическое царство. Неарктическое царство. Палеарктическое царство.

№7 Основные типы биомов суши. Тундра. Тундра высоких широт. Горная тундра (альпийский пояс). Леса умеренного пояса. Бореальные и субальпийские хвойные леса. Дождевой хвойный лес. Листопадные леса умеренного климата. Степи. Тропические листопадные и постоянно влажные леса. Сухие листопадные леса. Аридные зоны (пустыни умеренных и тропических широт).

№8 Биогеография океанов, морей и пресных водоемов. Основные свойства водной среды, имеющие особое экологическое значение. Население морей и океанов. Жизнь бентоса. Разнообразие бентических биоценозов. Особенности пресноводных сообществ.

№9 сохранение биологического разнообразия. Подходы и методы оценки биоразнообразия. Видовое, структурное, экосистемное разнообразие. Экологическое разнообразие. Геоботаническое разнообразие. Зоологическое разнообразие. Комплексная оценка биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия. Ценность разнообразия. Охраняемые заповедные территории и акватории.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-5	4	Классификация комплексов: поясные, мозаичные, мозаично-поясные, диффузные, мозаично-диффузные, комбинированные.	10
6-8	5	Биоценотическая классификация, картографирование и районирование по аналогичным признакам	6
9-10	5	Районирование и картографирование по гомологичным признакам.	4
11-12	8	Основные свойства водной среды, имеющие особое экологическое значение.	4
13-15	8	Особенности пресноводных сообществ.	6
16-17	9	Подходы и методы оценки биоразнообразия. Охраняемые заповедные территории и акватории	4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Петрова Н. Н. География (современный мир) : учебник [Электронный ресурс] / Петрова Н. Н. - Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=444369>

Богданов И. И. Геоэкология с основами биогеографии. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Богданов И. И. - Флинта, 2011. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83074>

Артемьева Е. А. Основы биогеографии: учебник [Электронный ресурс] / Артемьева Е. А., Масленникова Л. А. - Корпорация технологий продвижения, 2014. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278049>

Попова, О. Б. География почв с основами почвоведения [Электронный ресурс] : метод. указания к учеб. полевой практике / О. Б. Попова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. географии и регионоведения. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2010. - Adobe Acrobat Reader 5.0. Издание на др. носителе [Текст]. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2197_20110906.pdf

Экология региона [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Куксанов [и др.]. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. - 144 с. - Библиогр.: с. 143.

Биология с основами экологии [Текст] : учебник / под ред. А. С. Лукаткина. - Москва : Академия, 2008. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.: с. 387-389. - Библиогр.: с. 390-395, 2011

5.2 Дополнительная литература

Биогеография с основами экологии [Текст] : учебник для вузов / А. Г. Воронов [и др.]. - 4-е изд. - М. : МГУ : Высш. шк., 2002. - 400 с. - Библиогр.: с. 382-384. - Предм. указ.: с. 385-388. - ISBN 5-211-04664-1. - ISBN 5-06-004341-X.

Биогеография [Текст] : учебник для вузов / Г. М. Абдурахманов [и др.] .- 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 471-472. - ISBN 978-5-7695-3654-0.

Николайкин, Н. И. Экология [Текст] : учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова .- 6-е изд., испр. - Москва : Дрофа, 2008. - 622 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 584-591. - Предм. указ.: с. 592. - Имен. указ.: с. 614. - ISBN 978-5-358-04128-8.

5.3 Периодические издания

- География и природные ресурсы : журнал. - М. : Агенство "Роспечать",
- Журнал общей биологии : журнал. - М. : АРСМИ,
- Биология : реферативный журнал: сводный том: в 12 ч. - М. : Агенство "Роспечать",
- Экология: журнал. – М.: АРСМИ
- Инженерная экология: журнал. – М.: Агенство «Роспечать»
- Экология и жизнь: журнал. – М.: Агенство «Роспечать»
- Экология урбанизированных территорий: журнал. – М.: Агенство «Роспечать»

5.4 Интернет-ресурсы

1. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

2. Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией **Thomson Reuters**. Режим доступа: <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html>

3. Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>

4. Библиографическая база данных MedLine (PubMed). Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- программы Word, Excel, Power Point;
- программный комплекс ZBASE – призма, сталкер;
- УПРЗА «Эколог», «Эколог - НДС».

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения практических работ и научно-исследовательских работ предназначены специализированные аудитории и лаборатории:

- лабораторно-компьютерная аудитория (3151 ауд.);

- учебная аудитория с комплексным лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий (3153 ауд.);

- мультимедийное оборудование (3150 ауд.).

Основные аппараты: термостаты, автоклавы, сушильный шкаф, аналитические весы, микроскопы, рН-метр, газоанализатор с 5 сенсорами ДАГ 500, нитрат-тестер, аквадистиллятор, дозиметр – радиометр МСК 01, пирометр ДТ 8863, измеритель уровня электрического фона АТТ 2592, шумомер ДТ 8852, анемометр ручной электронный крыльчатый, термометр ТМ1 максимальный, иономер лабораторный И-160 МИ, лазерный дальномер, фотоэлектроколориметр, химическая посуда, химические инструменты.

2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний аспирантов

При проведении лекций применяется мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер IBM PC 686 (Pentium II,К6-2) с установленным лицензионным программным обеспечением MS Windows и инструментальным ПО MicrosoftPowerPoint; 2) мультимедийный проектор BenQ MP512 (тип: DLP, яркость: 2200 ANSI lm, разрешение: 800x600, контрастность: 2500:1); 3) экран 1,5*1,0 м.

Приложения

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Предмет изучения и основные задачи биогеографии.
2. Биогеография на современном этапе.
3. Пределы биосферы и ее структура.
4. Биогенный круговорот основных элементов в биосфере.
5. Биомасса биосферы и ее продуктивность.
6. Основные этапы эволюции биосферы.
7. Характеристика ноосферы.
8. Понятие и классификация экологических факторов.
9. Абиотические факторы.
10. Биотические факторы.
11. Понятие о лимитирующем факторе.
12. Экологическая ниша живых организмов.
13. Жизненные формы организмов.
14. Адаптация живых организмов к экологическим факторам.
15. Картографическое воспроизведение и структура ареала.
16. Эндемические, викарирующие и дизъюнктивные ареалы.
17. Причины ограничения ареалов.
18. Методы исследования ареалов.
19. Зональность и секторальность живого покрова суши.
20. Высотная поясность. Общая структура высотной поясности.
21. Катены и биоценокомплексы.
22. Принципы биогеографического анализа. Таксономическая структура.
23. Биоценологическая классификация, картографирование и районирование по аналогичным признакам.
24. Районирование и картографирование по гомологичным признакам.
25. Характеристика Ориентального и Эфиопского царства.
26. Характеристика Мадагаскарского, Каспийского и Австралийского царства .
27. Характеристика Антарктического и Палеарктического царств.
28. Основные типы биомов суши. Тундра. Тундра высоких широт. Горная тундра.
29. Леса умеренного пояса. Листопадные леса умеренного климата..
30. Степи. Тропические листопадные и постоянно влажные леса. Сухие листопадные леса.
31. Основные свойства водной среды, имеющие особое экологическое значение.
32. Характеристика населения морей и океанов.
33. Разнообразие бентических биоценозов.
34. Подходы и методы оценки биоразнообразия.
35. Видовое разнообразие.
36. Экосистемное разнообразие.
37. Экологическое разнообразие.

38. Геоботаническое разнообразие.
39. Зоологическое разнообразие.
40. Комплексная оценка биоразнообразия.

Методические рекомендации студентам по организации изучения дисциплины

Рекомендуемый режим учебной работы включает посещение лекций, выполнение лабораторных (практических) работ и домашнего задания по индивидуальным заданиям.

Для подготовки к рубежному контролю на 8 и 13 неделях следует использовать конспекты лекций и учебные пособия, имеющиеся в библиотеке. Желательно использовать дополнительную и периодическую литературу по рекомендации преподавателя.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Общие рекомендации.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание уделяя целям, задачам и содержанию курса.

Работа с конспектом лекции. Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднение для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Выполнение лабораторных работ. На первом занятии получите у преподавателя график выполнения лабораторных (практических) работ на семестр. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением. Перед посещением занятия изучите теорию вопроса, предлагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте протокол проведения работы. После окончания занятия оформите работу. Для подготовки к защите следует проанализировать полученные результаты опытов и расчеты, сопоставить их с известными теоретическими положениями, обобщить результаты исследования в виде выводов по работе, подготовить ответы на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях.