МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр бакалавриата Развитие территорий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ "___" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Биогеография Б1.Б.15

Направление подготовки: 05.03.02 - География
Профиль подготовки: Физическая география и ландшафтоведение
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Рысаева И.А. , Шайхутдинова Г.А.

Рецензент(ы):

Шарифуллин А.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Панасюк М. В.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 94835818

Казань
2018

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) старший преподаватель, б/с Рысаева И.А. кафедра географии и картографии Институт управления, экономики и финансов , Irina.Rysaeva@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Шайхутдинова Г.А. кафедра общей экологии отделение экологии , gshaykhu@gmail.com

1. Цели освоения дисциплины

обретение комплексных профессиональных компетенций (знаний и навыков) в области Биогеографии, а именно: раскрыть взаимодействие между организмами и выявить роль отдельных их групп в составе биосферы, показать изменения живой природы в связи с изменяющейся экологической средой, как в пространстве, так и во времени. А также выявить закономерности географического распространения и размещения сообществ растений, животных и других организмов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.15 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.03.02 География и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Программа курса Биогеография подготовлена в соответствии с требованиями Основной образовательной программы (ОПП) по направлению подготовки 021000.62 География (бакалавриат) и относится к дисциплинам профессионального цикла. В соответствии с ФГОС ВПО курс Биогеография читается в объеме 72 часов в 5 семестре.

Курс является частью фундаментальной подготовки географов. Основной принцип настоящей программы по биогеографии - комплексный подход к органическому миру как существенной части географической среды. Усвоение законов распределения видов растений и животных и их сообществ на Земле возможно только при правильном понимании роли климата, рельефа, особенностей водной и воздушной оболочек Земли в жизни организмов.

Организация изучения дисциплины Биогеография подразумевает использование знаний, полученных при изучении смежных географических и естественно-научных дисциплин: картографии, геологии, общего землеведения, географии почв. В свою очередь, знания по Биогеографии необходимы при изучении таких смежных; дисциплин, как Экология и Биология, ее роли в современном научном знании о биосфере.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способностью применять на практике методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических, геофизических, геохимических исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

представления об основных биогеографических законах и границах их действия; о месте хранения и способах получения основной фондовой биогеографической информации.

2. должен уметь:

Уметь: использовать прикладные аспекты биогеографии, в т.ч.

- уметь пользоваться всей ранее накопленной географической информацией: справочниками (ежегодниками и др.), словарями, энциклопедиями, учебной, научно-популярной и научной литературой по биогеографии;
- организовывать и проводить исследовательскую и эколого-природоохранную работу;
- составлять на уровне проводимого анализа рекомендации по исправлению предкризисных и кризисных экологических ситуаций и недопущению их повторения;
- выявлять и формулировать многообразные взаимосвязи между компонентами биогеоценозов и биосферы в целом;
- описывать явления и процессы в экосистемах биогеографической терминологией;
- использовать полученные биогеографические знания в тематическом картографировании.

3. должен владеть:

базовыми знаниями в области биогеографии, необходимыми для освоения биологических основ в общей и физической географии;

- современными методами биогеографических исследований и биогеографического описания явлений;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания по теоретическому курсу в рамках учебных полевых практик и в профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 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	
1.	Тема 1. Введение	3	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Основные принципы строения и функционирования экосистем и обитаемой биосферы в целом	3	2	2	0	4	Устный опрос
3.	Тема 3. Ареал	3	4	2	0	4	Письменная работа
4.	Тема 4. Биоценоз и его свойства	3	6	2	0	0	Устный опрос
5.	Тема 5. Подходы к биогеографическому разделению территории	3	8	2	0	2	Устный опрос
6.	Тема 6. Флористические регионы суши	3	10	2	0	2	Письменная работа
7.	Тема 7. Биофилотическое районирование	3	12	4	0	0	Устный опрос
8.	Тема 8. Основные биомы суши	3	14	2	0	2	Устный опрос
9.	Тема 9. Островная биогеография	3	15	0	0	2	Устный опрос
10.	Тема 10. Особенности морских и пресноводных сообществ	3	16	0	0	2	Устный опрос
11.	Тема 11. Биогеографические аспекты охраны природы	3	17	0	0	0	Дискуссия
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	Зачет
	Итого			18	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Предмет и задачи биогеографии. Определение биогеографии. Основные термины и понятия. Роль предмета биогеографии в подготовке географов. Вводные термины и понятия: флора, фауна, биота (биофилота). растительность, животное население, биом, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, ареалы таксонов и сообществ.

Тема 2. Основные принципы строения и функционирования экосистем и обитаемой биосферы в целом

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Концепция экосистемы. Определение экосистемы. Учение В.Л. Вернадского о биосфере. Обитаемая биосфера экосистема Земли. Пределы биосферы в гидросфере, атмосфере и литосфере. Общая масса живого вещества в биосфере Земли. Глобальные процессы в биосфере.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Основные этапы развития жизни. Органический мир Земли Задание: 1. Заполните таблицу: Этапы развития жизни на Земле Эры и периоды Геологические изменения Климатические изменения Этапы развития органического мира 2. Заполните таблицу. Органический мир Земли Царство Биологические особенности Представители

Тема 3. Ареал

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие об ареале. Конфигурация и структура ареала. Неравномерность заселения ареала вида, кружево ареала. Картографическое изображение ареала и его структуры. Типы ареалов; сплошные и дизъюнктивные ареалы. Величина ареала и определяющие ее причины. Космополитические ареалы. Понятие об эндемизме. Палео- и неоэндемики. Структура ареала. Ареалы сообществ. Границы ареалов. Развитие ареалов во времени. Периодические миграции животных в пределах ареала (перелеты птиц, миграции насекомых, рыб, некоторых млекопитающих). Потенциальный ареал и преграды. Расселение, акклиматизация и реакклиматизация. Очаги выживания, рефигиумы, реликты и реликтовые ареалы. Сокращение ареалов и вымирание животных и растений. Причины этого явления (изменение среды, влияние конкурирующих видов и др.). Многолетние изменения условий существования и пульсации границ ареалов.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Дать определение понятию ?викарные виды?. Нанести на контурную карту ареалы следующих викарных видов: клен атласский (горы Большие и Малые Атласские), клен ливанский (горы Сирии, Ливана), клен гималайский (Западные Гималаи), клен короткохвойный (о. Кипр). 2. Определить и нанести на контурную карту ареалы следующих видов: жень-шень, кисличник двустолбчатый, береза карликовая.

Тема 4. Биоценоз и его свойства

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Географические закономерности проявления различных форм природной и антропогенной динамики биоты и экосистем. Природные циклы. Роль человека в изменении биологического разнообразия, Антропогенные пути расселения растений и животных. Классификация территориальных группировок организмов.

Тема 5. Подходы к биогеографическому разделению территории

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие и объект биогеографического районирования. Понятие и состав биогеографических регионов земного шара. Универсальное и частное биогеографическое районирование. Основные подходы к биогеографическому разделению территории. Основные подходы к биогеографическому разделению территории.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Рассмотреть и проанализировать флористическую систему суши датского ботаника Д. Скоу. Изучить вклад в развитии биогеографического районирования Земли А. Энглера (1924), Л. Дильса (1918), Р. Гуда (1946), А.И. Толмачева (1974), А. Л. Тахтаджяна (1978) и др.

Тема 6. Флористические регионы суши

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Учение о флоре. Ее систематический состав и анализ. Факторы флорогенеза. Роль эндемиков и реликтов в составе флоры, Флористическое деление суши Земного шара. Голарктическое царство. Эндемичные семейства. История развития флоры. Молодость флоры. Палеотропическое царство.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Построить карту флористического районирования по А. Л. Тахтаджяну (1978). На карте отметить Голарктическое, Палеотропическое, Неотропическое, Капское, Австралийское и Голантарктическое царства.

Тема 7. Биофилотическое районирование

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Ориентальное царство. Географическое положение, границы и палеогеография. Эфиопское царство. Географическое положение, границы и палеогеография. Мадагаскарское царство. Географическое положение, границы и палеогеография. Капское царство. Географическое положение, границы и палеогеография. Неотропическое царство. Географическое положение, границы и палеогеография.

Тема 8. Основные биомы суши

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Географическое распространение, гидротермический и геохимический режим. Растительность. Жизненные формы растений. Субтропические жестколистные леса и кустарники. Географическое распространение. Гидротермический и геохимический режим.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Рассмотреть типы биомов суши: влажные тропические и экваториальные леса 1. Общая характеристика зонобиома 2. Экологические особенности организмов и сообществ 3. Региональные особенности влажных лесов. 4. Биомасса и оробиомы. 5. Общая характеристика тропических и экваториальных лесов. 6. Типы зонобиома тропических и экваториальных лесов. 7. Экологические особенности организмов и сообществ. 8. Региональные особенности влажных лесов. 9. Биомасса и оробиомы. 10. Роль тропических и экваториальных лесов для биосферы. Биом суши: степи и пустыни. 1.Общая характеристика зонобиома степей: географическое положение, климат, почвы, рельеф, генезис 2. Общая характеристика флоры и фауны зонобиома степей. 3. Причины безлесья степей. 4. Характеристика подзон степей. 5. Характеристика подзон прерий. 6. Оробиомы и биоресурсы степей. 7. Общая характеристика зонобиома пустынь: географическое положение, климат, почвы, рельеф, генезис. 8. Адаптации растений и животных к условиям аридного климата пустынь. 9. Биоресурсы зонобиома пустынь.

Тема 9. Островная биогеография

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Рассмотреть специфику островных биот. Особенности расселения обитателей островов. Процесс эволюции островных биот и эндемизм. Дисгармоничная структура островных сообществ. Теория островной биогеографии и охрана живой природы.

Тема 10. Особенности морских и пресноводных сообществ

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Ознакомиться с биогеографическими особенностями морей омывающих Россию и континентальных водоемов. Пресные воды как среда жизни. Факторы разнообразия пресноводных биот проточных вод, озер, водохранилищ.

Тема 11. Биогеографические аспекты охраны природы

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
2.	Тема 2. Основные принципы строения и функционирования экосистем и обитаемой биосферы в целом	3	2	подготовка к устному опросу	6	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Ареал	3	4	подготовка к письменной работе	6	письменная работа
5.	Тема 5. Подходы к биогеографическому разделению территории	3	8	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
6.	Тема 6. Флористические регионы суши	3	10	подготовка к письменной работе	6	письменная работа
8.	Тема 8. Основные биомы суши	3	14	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
9.	Тема 9. Островная биогеография	3	15	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
10.	Тема 10. Особенности морских и пресноводных сообществ	3	16	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Для реализации компетентностного подхода в изучении образовательного модуля Биогеография по направлению 021000.62 - География в учебном процессе используются преимущественно традиционные образовательные технологии обучения: лекции, семинары и практические занятия.

К дополнительным образовательным формам общения преподавателя со студентами можно отнести: онлайн-консультации, консультации-семинары и консультации-презентации. Для проведения семинарских занятий и консультаций с презентациями подразумевается использование компьютерных технологий. Консультация-семинар и онлайн-консультации служат для рассмотрения спорных моментов, выяснения проблемных вопросов.

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

Тема 1. Введение

Тема 2. Основные принципы строения и функционирования экосистем и обитаемой биосферы в целом

устный опрос , примерные вопросы:

Концепция экосистемы. Определение экосистемы. Учение В.Л. Вернадского о биосфере. Обитаемая биосфера экосистема Земли. Пределы биосферы в гидросфере, атмосфере и литосфере. Общая масса живого вещества в биосфере Земли. Глобальные процессы в биосфере.

Тема 3. Ареал

письменная работа , примерные вопросы:

1. На контурную карту Евразии нанести очертания ареалов дуба черешчатого как пример сплошного ареала. 2. Перенести на контурную карту С. Америки границу ареала распространения видов ели. Указать причины обусловленности этих границ. 3. На контурную карту мира перенести ареал василистника альпийского. Это пример разорванного ареала вида, обитающего в областях с приморским климатом и отсутствующего в центральной части материка. 4. Нанести на контурную карту мира современный ареал и местонахождения ископаемых остатков реликтовых растений мамонтова дерева. Объяснить причины обусловленности границ этого ареала.

Тема 4. Биоценоз и его свойства

Тема 5. Подходы к биогеографическому разделению территории

устный опрос , примерные вопросы:

Биогеографическое районирование как раздел биогеографии. Принципы выделения биогеографических районов при районировании. Основные подходы к биогеографическому разделению территории. Оценка степени разработанности флористического и фаунистического районирования суши.

Тема 6. Флористические регионы суши

письменная работа , примерные вопросы:

Используя таблицу ◆ 2 (приложение 4), вычертить диаграмму, отражающую количественное соотношение отдельных групп растений во флоре Земли. 1. Флора семенных растений земного шара Систематические группы растений Количество видов Процентное отношение к общему количеству видов Голосеменные (хвойные) 500 Покрытосеменные (цветковые): Однодольные (одна семядоля) двудольные Всего 26 000 118 000 144 000 2. По таблице ◆3 (приложение 4) рассчитать количество видов, обитающих на единице площади региона (при расчете региона, не имеющего данных в таблице, использовать справочники). Количество видов семенных растений, обитающих в некоторых регионах земного шара Название территории Количество видов Площадь региона в тыс. км2 Кол-во видов на 1 тыс. км2 1 2 3 4 Африка 40 000 30 132 Бразилия 5500 8 514 о. Шпицберген 137 6 62 Северная Америка 17 520 24 228 Китай 30 000 9 597 Австралия 15 000 8 971 Капская область 12 000 700 о. Калимантан 11 000 746 Филиппины 10 000 299 Япония 2 927 372 Норвегия 1 340 324 Дания 1 307 43 1 2 3 4 Британские острова 1 297 245 Финляндия 1 140 337 о. Гренландия 470 2 180 СНГ 20 000 Беларусь 1 638 Земля Франца-Иосифа 40 Новая Земля 200 Камчатка 1000 Мадагаскар 10 000 Индонезия 12 000 3. Составить характеристику флористических областей Голарктического царства (эндемизм, численность, типичные представители). 4. На контурную карту перенести схему флористического районирования Земли по А.Л. Тахтаджяну (рис.14, приложение 4).

Тема 7. Биофилотическое районирование

Тема 8. Основные биомы суши

устный опрос , примерные вопросы:

Более детально описать биом тайги по плану: географическое положение биома, климатические условия, зональные типы почв, флористические особенности, животное население (характерные представители), использование и изменение человеком. 2. Выписать основные виды растений и животных, свойственные каждому биому. 3. Дать характеристику следующим понятиям: кампас, льянос, маквис, гарига, фригана, шибляк финбош, чапараль, скрэб, каатинга.

Тема 9. Островная биогеография

устный опрос , примерные вопросы:

Расселение обитателей островов. Островные биоты. Эволюция островных сообществ. Теория островной биогеографии и заповедное дело.

Тема 10. Особенности морских и пресноводных сообществ

устный опрос , примерные вопросы:

Свойства водной среды, имеющих особое экологическое значение. Биота морской среды и ее распределение в зависимости от глубины вод и дна. Особенности существования бентоса. Разнообразие бентических биоценозов. Особенности пресноводных сообществ.

Тема 11. Биогеографические аспекты охраны природы

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи биогеографии
2. Специфика биогеографии. Вводные сведения о терминах и понятиях этой науки
3. Связь биогеографии с исходными частными дисциплинами - географией растений и географией животных
4. Концепция экосистемы
5. Разделение экосистемы на блоки
6. Характер связей в экосистеме
7. Факторы распространения организмов
8. Конфигурация и структура ареала
9. Типизация ареалов
10. Принципы биогеографического анализа на филогенетической основе
11. Необходимость знания систематической принадлежности организмов
12. Таксономическая структура
13. Ареалогический, географо-генетический и возрастной (стадиальный) анализы
14. Биоценотическая классификация, картографирование и районирование по аналогичным признакам
15. Районирование и классификация по гомологичным признакам
16. Основные климатически обусловленные группы наземных экосистем и их биоценозы
17. Вечнозеленые тропические и экваториальные леса
18. Дождезеленые тропические леса и саванновые редколесья
19. Субтропические и умеренно теплые жестколистные, хвойные, лавролистные леса и кустарники
20. Тропические, субтропические и умеренно широтные пустыни, полупустыни и колючие ксерофитные заросли
21. Травянистые сообщества степей, прерий и пампы
22. Широколиственные и смешанные леса умеренных широт
23. Хвойные и мелколиственные бореальные леса
24. Тундры и приполярные пустоши
25. Высокогорья
26. Биофилотические царства и области суши
27. Ориентальное царство
28. Эфиопское царство
29. Мадагаскарское царство
30. Капское царство
31. Австралийское царство
32. Антарктическое царство
33. Неотропическое царство
34. Неарктическое царство
35. Палеарктическое царство
36. Биогеография островов
37. Некоторые особенности морских и пресноводных сообществ
38. Охрана сообществ и видов. Экологическое и генетическое разнообразие биосферы как важнейший природный ресурс
39. Ценность разнообразия
40. Охраняемые заповедные территории и акватории
41. Программы биогеографических исследований

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

7.1. Основная литература:

Основная литература:

1. Савцова, Т.М. Общее землеведение : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032500 "География" / Т. М. Савцова .? 4-е изд., стер. ? Москва : Академия, 2008 .? 411, [1] с.

2. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с.http://znanium.com/bookread.php?book=237608

3. Петрова Н. Н. География (современный мир): Учебник / Н.Н. Петрова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2008. - 224 с http://znanium.com/bookread.php?book=163109

7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература:

1. Афанасьева, Н.Б. Введение в экологию растений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 510600 "Биология" и 511100 "Экология, природопользование и устойчивое развитие" и специальностям 011900 "Ботаника", 320200 "Биоэкология", 013100 "Экология" / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина .? Москва : Изд-во Московского университета, 2011 .? 799 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Биогеография - http://sci.aha.ru/ATL/ra00.htm

Глоссарий - http://www.glossary.ru/

Науки о Земле - http://www.nigma.ru/

Океанология - http://data.oceaninfo.ru/info/index.jsp

Основные термины - http://www.ped.vslovar.org.ru/423.html

Планета Земля - www.earth.google.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

1. Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).

2. Мультимедиапроектор.

3. Ноутбук

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки 021000.62 ? География.

.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.03.02 "География" и профилю подготовки Физическая география и ландшафтоведение .

Автор(ы):
Шайхутдинова Г.А. _____
Рысаева И.А. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Шарифуллин А.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.