

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение международных отношений



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Экология Б2.ДВ.1

Направление подготовки: 031900.62 - Международные отношения

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр международных отношений со знанием иностранного языка

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Рогова Т.В., Тишин Д.В.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Шайхутдинова Г. А.

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

Учебно-методическая комиссия Института международных отношений, истории и востоковедения (отделение международных отношений):

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

Регистрационный No 90218014

Казань
2014

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) профессор, д.н. (профессор) Рогова Т.В. кафедра общей экологии отделение экологии , Tatiana.Rogova@kpfu.ru ; доцент, к.н. Тишин Д.В. кафедра общей экологии отделение экологии , Denis.Tishin@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Данная дисциплина знакомит слушателей с философскими основами и базовыми научными понятиями и законами экологии, с современными общечеловеческими проблемами антропогенного изменения окружающей природной среды и их историческими предпосылками. Курс направлен на формирование знаний об экологических закономерностях в биосфере, месте и роли в ней человека.

Задачи курса:

- ознакомить студентов с фундаментальными научными понятиями и законами экологии;
- сформировать целостное естественнонаучное представление о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений в биосфере;
- показать роль природной и социальной среды в эволюции человека, перспективы развития человечества;
- познакомить студентов с проблемами антропогенного изменения биосферы, подходами их решения.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.ДВ.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 031900.62 Международные отношения и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б.2.ДВ1 Цикл профессиональных дисциплин. Дисциплины по выбору" по направлению подготовки ВПО "Международные отношения" (бакалавриат). Наряду с основными научными понятиями и законами экологии, курс рассматривает естественнонаучные аспекты жизни социальных общностей, становления и эволюции человека. Дисциплина носит познавательный характер, расширяет знания, умения и навыки, определяемые содержанием базовых дисциплин, и основана на компетенциях, сформированных у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения основ естествознания в ходе изучения дисциплин ООП подготовки бакалавра.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ок-1	владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

философские основы и фундаментальные теоретические представления современной экологии; основные экологические проблемы человечества, пути их решения.

2. должен уметь:

адекватно оценивать место и роль человека в биосфере; применять полученные знания для решения практических задач, пользоваться справочной литературой, осуществлять поиск и обмен информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

3. должен владеть:

системой основных знаний в области современной экологии; иметь представление о современных методах экологических исследований, возможных к применению в познавательной и профессиональной деятельности.

4. должен демонстрировать способность и готовность:
в разработке

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 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. Экологический кризис, его мировоззренческие и философско-идеологические аспекты. Экологическое сознание - антропоцентризм и экоцентризм.	6	1	1	0	0	
2.	Тема 2. Место экологии в системе научных знаний. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.	6	2	1	4	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Основные термины и понятия экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Популяции, сообщества, экосистемы. Природные факторы этногенеза.	6	3-4	2	4	0	
4.	Тема 4. В.И. Вернадский и современное научное представление о биосфере. Границы и основные компоненты биосферы. Роль живого вещества в формировании биосферы. Биогеохимические круговороты биогенных элементов. Представление о ноосфере.	6	5-6	2	4	0	
5.	Тема 5. Потоки энергии на Земле и направленный поток энергии в экосистемах. Первичная и вторичная продукция. Экологические пирамиды. Продуктивность экосистем. Проблема и пути повышения продуктивности природных и культурных экосистем.	6	7-8	2	4	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Демографические тенденции, изменение численности населения Земли как фактор, обуславливающий интенсивность антропогенного воздействия. Проблема обеспечения населения продуктами питания.	6	9-10	2	4	0	
7.	Тема 7. Производство энергии как процесс в биосфере. Рост энерговооруженности, источники энергии, используемые человеком. Традиционные и нетрадиционные способы производства энергии. Основные факторы антропогенного изменения климата.	6	11-12	2	4	0	
8.	Тема 8. Загрязнение окружающей среды. Пути перемещения и накопления загрязняющих веществ в биосфере. Медицинские аспекты загрязнения окружающей среды. Нормирование и контроль уровня загрязнения.	6	13-14	2	4	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Перспективы развития человечества. Глобальное моделирование. Доклады Римского клуба. Основные положения концепции устойчивого развития. Социальные механизмы обеспечения устойчивого развития.	6	15-16	2	4	0	
10.	Тема 10. Международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды. Природоохранные организации ООН ? ЮНЕП, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ и др. Общественные экологические организации. IUCN, WWF, и др.	6	17-18	2	4	0	тестирование
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
	Итого			18	36	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Экологический кризис, его мировоззренческие и философско-идеологические аспекты. Экологическое сознание - антропоцентризм и экоцентризм.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Введение. История развития экологии от науки о связях живых организмов со средой обитания до науки о закономерностях функционирования биосферы. Антропоцентрическое и биоцентрическое мировоззрение. Отношение к природной среде обитания в ходе цивилизационного развития: первобытное общество, Древняя Греция, Средневековье, Возрождение, 19 век промышленная революция, 20 век. Современные методы исследования взаимоотношений природы и общества. Прогностические модели перспектив развития и состояния окружающей среды на планете.

Тема 2. Место экологии в системе научных знаний. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Место экологии, как фундаментальной науки, в системе научных знаний. Объекты и предмет изучения экологии. Аутэкология, популяционная экология, синэкология. Экология - теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Экологические проблемы. Примеры рассмотрения проблем на локальном, региональном и глобальном уровне. Обсуждение отношения разных групп населения к проблемам.

Тема 3. Основные термины и понятия экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Популяции, сообщества, экосистемы. Природные факторы этногенеза.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия экологии и определения. Факторы среды: абиотические - климатические, почвенные, факторы рельефа и др., биотические - конкуренция, хищничество, паразитизм. Популяции: определение, возрастная и пространственная структура. Динамика популяций. Межпопуляционные взаимодействия. Сообщества и экосистемы. Определение, структура функциональная и пространственная, динамика.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Влияние экологических факторов на видовой состав сообществ. Кривые популяционного роста. Популяционная динамика в зависимости от экологических условий.

Тема 4. В.И. Вернадский и современное научное представление о биосфере. Границы и основные компоненты биосферы. Роль живого вещества в формировании биосферы. Биогеохимические круговороты биогенных элементов. Представление о ноосфере.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Биосфера. Роль В.И.Вернадского в создании Учения о биосфере. Основные положения учения. Границы биосферы. Уровни организованности биосферы: физический, термодинамический, химический, биологический, парагенетический. Биосфера как биокосное природное тело. Представление о ноосфере В.И. Вернадского, Тейяра де Шардена.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Биогеохимические круговороты биогенных элементов и их антропогенная трансформация. Биологическая роль воды, круговорот воды в экосистеме. Круговорот углерода, запасы углерода на Земле. Загрязнения атмосферы соединениями углерода, возможности изменения макроклимата Земли. Киотский протокол. Круговорот кислорода, биогенное происхождение кислорода. Коэволюция атмосферы и биосферы. Круговорот азота. Проблемы загрязнения окружающей среды соединениями азота, фотохимический смог. Круговорот фосфора, биологическая роль фосфора. Последствия антропогенного нарушения круговорота фосфора. Круговорот серы. Локальные, региональные и глобальные проблемы загрязнения атмосферы соединениями серы. Изменение биогеохимических круговоротов в антропогенных ландшафтах

Тема 5. Потоки энергии на Земле и направленный поток энергии в экосистемах. Первичная и вторичная продукция. Экологические пирамиды. Продуктивность экосистем. Проблема и пути повышения продуктивности природных и культурных экосистем.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Продуктивность экосистем и биосферы. Потоки энергии в экосистемах. Первичная и вторичная продукция, валовая и чистая продукция. Пищевые цепи и экологические пирамиды. Биогеографические закономерности продуктивности. Классификация экосистем по продуктивности. Продуктивность суши и океана.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Достижения сельскохозяйственного производства продуктов питания. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий: механизация, мелиорация, минеральные удобрения, пестициды, селекция, генная инженерия. Экологические проблемы изменения ландшафтов и качества питания. Эрозия земель, с/х загрязнение.

Тема 6. Демографические тенденции, изменение численности населения Земли как фактор, обуславливающий интенсивность антропогенного воздействия. Проблема обеспечения населения продуктами питания.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Демографические аспекты развития цивилизации и обеспечение населения продуктами питания. Коэффициент пищевого использования продукции биосферы. Коэффициент полезного действия агропромышленного комплекса: традиционные и современные технологии. Достижения и проблемы.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Исторические аспекты обеспечения населения продуктами питания. Анализ и сравнение пищевых рационов населения разных стран.

Тема 7. Производство энергии как процесс в биосфере. Рост энерговооруженности, источники энергии, используемые человеком. Традиционные и нетрадиционные способы производства энергии. Основные факторы антропогенного изменения климата.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Потоки энергии в биосфере. Поглощение, отражение и превращение солнечной энергии в атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере. Антропогенная составляющая. Производство энергии и проблемы сохранения окружающей среды. Энергетические производства: тепловая энергетика, гидроэнергия, атомная энергетика. Солнечная, ветровая и др. источники энергии.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Анализ проблем и комплекса природоохранных задач при развитии атомной и тепловой энергетике, гидроэлектростанций.

Тема 8. Загрязнение окружающей среды. Пути перемещения и накопления загрязняющих веществ в биосфере. Медицинские аспекты загрязнения окружающей среды. Нормирование и контроль уровня загрязнения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификация загрязнений: физические, химические, биологические. Перераспределение загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере и биосфере. Накопление загрязнителей по пищевым цепям. Загрязнение тяжелыми металлами, нефтепродуктами. Нормирование загрязнений. ПДК, ПДУ, ПДВ. Экологический мониторинг: региональный, национальный, глобальный.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Международные соглашения в области регулирования выбросов и транспортировки загрязняющих веществ. Участие России в международных соглашениях.

Тема 9. Перспективы развития человечества. Глобальное моделирование. Доклады Римского клуба. Основные положения концепции устойчивого развития. Социальные механизмы обеспечения устойчивого развития.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Моделирование глобальных процессов взаимодействия природы и общества. Модели Форрестера, Медоуза, Леонтьева и др. Доклады Римского клуба. Концепция устойчивого развития (Рио-де-Жанейро, 1992). Концепция устойчивого развития РФ.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Работа моделью Римского клуба "Мир2"

Тема 10. Международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды. Природоохранные организации ООН ? ЮНЕП, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ и др. Общественные экологические организации. IUCN, WWF, и др.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Международные организации и соглашения в области охраны окружающей среды. Природоохранные организации ООН (ЮНЕП, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ и др.). Общественные экологические организации: IUCN, WWF, и др. Конвенции, многосторонние соглашения, двусторонние соглашения.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Международная конвенция об охране биоразнообразия. Всемирная стратегия охраны биоразнообразия. Категории особо охраняемых природных территорий: заповедники, биосферные резерваты, национальные парки, природные парки, заказники, памятники природы. Красные книги МСОП, РФ, РТ.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Экологический кризис, его мировоззренческие и философско-идеологические аспекты. Экологическое сознание - антропоцентризм и экоцентризм.	6	1	поиск литературы в интернете	10	отчет
2.	Тема 2. Место экологии в системе научных знаний. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.	6	2	поиск литературы в интернете	10	отчет
4.	Тема 4. В.И. Вернадский и современное научное представление о биосфере. Границы и основные компоненты биосферы. Роль живого вещества в формировании биосферы. Биогеохимические круговороты биогенных элементов. Представление о ноосфере.	6	5-6	письменная работа	10	тест

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Потоки энергии на Земле и направленный поток энергии в экосистемах. Первичная и вторичная продукция. Экологические пирамиды. Продуктивность экосистем. Проблема и пути повышения продуктивности природных и культурных экосистем.	6	7-8	ЭОР	10	заполнения глоссария
6.	Тема 6. Демографические тенденции, изменение численности населения Земли как фактор, обуславливающий интенсивность антропогенного воздействия. Проблема обеспечения населения продуктами питания.	6	9-10	реферат	10	выступление
7.	Тема 7. Производство энергии как процесс в биосфере. Рост энерговооруженности, источники энергии, используемые человеком. Традиционные и нетрадиционные способы производства энергии. Основные факторы антропогенного изменения климата.	6	11-12	работа и поиск информации в интернете	10	отчет

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Загрязнение окружающей среды. Пути перемещения и накопления загрязняющих веществ в биосфере. Медицинские аспекты загрязнения окружающей среды. Нормирование и контроль уровня загрязнения.	6	13-14	домашнее задание	10	тест
9.	Тема 9. Перспективы развития человечества. Глобальное моделирование. Доклады Римского клуба. Основные положения концепции устойчивого развития. Социальные механизмы обеспечения устойчивого развития.	6	15-16	написание реферата	10	презентация
10.	Тема 10. Международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды. Природоохранные организации ООН ? ЮНЕП, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ и др. Общественные экологические организации. IUCN, WWF, и др.	6	17-18	подготовка к тестированию поиск данные про МО	10	тестирование
	Итого				90	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса "Экология" предполагает использование как традиционных (лекции, семинарские занятия), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике и т.п.).

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

Тема 1. Экологический кризис, его мировоззренческие и философско-идеологические аспекты. Экологическое сознание - антропоцентризм и эоцентризм.

отчет , примерные вопросы:

раскрыть темы современные проблемы общества

Тема 2. Место экологии в системе научных знаний. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.

отчет , примерные вопросы:

современные достижения в экологии

Тема 3. Основные термины и понятия экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Популяции, сообщества, экосистемы. Природные факторы этногенеза.

Тема 4. В.И. Вернадский и современное научное представление о биосфере. Границы и основные компоненты биосферы. Роль живого вещества в формировании биосферы. Биогеохимические круговороты биогенных элементов. Представление о ноосфере.

тест , примерные вопросы:

10 вопросов по теме

Тема 5. Потoki энергии на Земле и направленный поток энергии в экосистемах. Первичная и вторичная продукция. Экологические пирамиды. Продуктивность экосистем. Проблема и пути повышения продуктивности природных и культурных экосистем.

заполнения глоссария , примерные вопросы:

каждому студенту минимум 3-4 термина

Тема 6. Демографические тенденции, изменение численности населения Земли как фактор, обуславливающий интенсивность антропогенного воздействия. Проблема обеспечения населения продуктами питания.

выступление, примерные вопросы:

темы на выбор

Тема 7. Производство энергии как процесс в биосфере. Рост энерговооруженности, источники энергии, используемые человеком. Традиционные и нетрадиционные способы производства энергии. Основные факторы антропогенного изменения климата.

отчет, примерные вопросы:

глобальный экономический кризис и его влияние на ОС

Тема 8. Загрязнение окружающей среды. Пути перемещения и накопления загрязняющих веществ в биосфере. Медицинские аспекты загрязнения окружающей среды. Нормирование и контроль уровня загрязнения.

тест, примерные вопросы:

10 вопросов

Тема 9. Перспективы развития человечества. Глобальное моделирование. Доклады Римского клуба. Основные положения концепции устойчивого развития. Социальные механизмы обеспечения устойчивого развития.

презентация , примерные вопросы:

20 тем на выбор

Тема 10. Международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды. Природоохранные организации ООН ? ЮНЕП, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ и др. Общественные экологические организации. IUCN, WWF, и др.

тестирование , примерные вопросы:

25 вопросов

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО КУРСУ ЭКОЛОГИЯ

Номер занятия Содержание практических и семинарских занятий

практическое занятие ♦1 Экология как мировоззренческая наука. Осознание места человека в природной среде. Изменение взаимоотношений природа-общество в исторической перспективе.

практическое занятие ♦2 Место экологии в системе естественно-научных (биологических, физических, химических, геологических, географических) и социальных знаний (психологических, социологических, политологических и др.).

практическое занятие ♦3 Объекты и предмет изучения экологии. Экология организмов, популяций и сообществ, экология человека

практическое занятие ♦4 Глобальные биогеохимические круговороты биогенных элементов, их антропогенная трансформация.

практическое занятие ♦5 Распределение потоков энергии на Земле. Биологическая продуктивность природных и культурных экосистем.

практическое занятие ♦6 Динамика численности населения на Земле в глобальном и региональном масштабах. Демографические политики и экологические эффекты. Проблемы производства продуктов питания.

практическое занятие ♦7 Изменение окружающей среды при производстве электрической энергии на основе традиционных технологий (теплоэнергетика, гидроэнергетика, атомная энергетика). Нетрадиционные способы производства электрической энергии.

практическое занятие ♦8 Классификация загрязнений, нормирование (ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС и др.). Система экологического мониторинга на глобальном и региональном уровнях.

практическое занятие ♦9 Моделирование глобальных социо-экологических взаимодействий. Работа с учебной моделью "Мир-2". Концепция устойчивого развития. Социальные механизмы обеспечения устойчивого развития.

практическое занятие ♦10 Международное сотрудничество в решении проблем охраны биологического и экосистемного разнообразия. Красные книги, заповедники, национальные парки, памятники природы и др.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА (СРС) включает следующие виды работ:

- изучение теоретического лекционного материала;
- проработка теоретического материала (конспекты лекций, основная и дополнительная литература);
- подготовка к семинарским занятиям и к зачету.
- подготовка отчета по итогам выполнения контрольных работ;

По результатам осуществления СРС применяются следующие виды контроля:

- оперативный контроль (проверка конспектов, выполненных заданий, выступления на семинарах, промежуточное тестирование);
- итоговый контроль - сдача отчета по итоговой контрольной работе, итоговое зачетное тестирование.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Термин "экология" предложил:

- а) Аристотель;
- б) Э. Геккель; в) Ч. Дарвин;
- г) В. И. Вернадский.

2. Биосфера ? это?:

- а) совокупность живых организмов;
- б) среда обитания живых организмов;
- в) совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом.

ВОПРОСЫ ЗАЧЕТА

1. Место экологии как фундаментальной науки в системе биологических наук.
2. Экология - теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования.
3. Прогностические модели перспектив развития и состояния окружающей среды.
4. Доклады Римского клуба. Концепция устойчивого развития.
5. Определение биосферы (Ламарк, Зюсс, Вернадский).
6. Место биосферы в системе планета Земля. Границы биосферы.
7. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
8. Уровни организованности биосферы: термодинамический, физический, химический, биологический, парагенетический.
9. Представление о ноосфере В.И. Вернадского, Тейяра де Шардена.
10. Биогеохимические круговороты и их антропогенная трансформация.
11. Вода в биосфере, круговорот воды в экосистеме.
12. Круговорот углерода, запасы углерода на земле. Загрязнение атмосферы соединениями углерода, возможности изменения макроклимата Земли.
13. Круговорот кислорода. Биогенное происхождение кислорода. Козволюция биосферы и атмосферы.
14. Круговорот азота. Проблемы загрязнения окружающей среды соединениями азота.
15. Круговорот фосфора. Биологическая роль фосфора. Последствия антропогенного нарушения круговорота фосфора.
16. Круговорот серы. Локальные региональные и глобальные проблемы загрязнения атмосферы соединениями серы.
17. Продуктивность биосферы.
18. Производство продуктов питания как процесс в биосфере.
19. Проблема и пути повышения продуктивности природных и культурных экосистем. Влияние интенсификации сельскохозяйственного производства на природную среду.
20. Потоки энергии на Земле, основные факторы антропогенного изменения климата.
21. Тепловые электростанции и загрязнение окружающей среды. Ограниченность ресурсов ископаемого топлива.
22. Атомная энергетика, перспективы ее развития, проблемы охраны природы.
23. Антропогенное изменение природных комплексов при создании гидроэлектростанций.
24. Нетрадиционные способы производства энергии.
25. Классификация основных загрязнителей - физические, химические, биологические.
26. Транспортное загрязнение атмосферы. Явление фотохимического смога. 65. Последствия загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.
27. Пути перемещения и накопления загрязняющих веществ в биосфере.
28. Нормирование загрязнения (ПДК, ПДВ, ПДС).
29. Способы и методы очистки промышленных стоков и выбросов - физические, химические, биологические.
30. Ресурсы почв и их охрана. Виды эрозии, стадии оврагообразовательного процесса.
31. Международная конвенция об охране биоразнообразия. Основные причины сокращения численности видов.
32. Классификация охраняемых видов. Красные книги - Международная, России, Республики Татарстан.
33. Роль леса, охрана лесов в процессе эксплуатации. Три группы лесов государственного лесного фонда.
34. Категории охраняемых природных территорий - заповедники, биосферные заповедники, заказники.
35. Категории охраняемых природных территорий - национальные парки, природные парки, памятники природы.

36. Государственное управление в области охраны окружающей среды. Функции законодательной власти. Природоохранное законодательство РФ и РТ.
37. Государственное управление в области охраны окружающей среды. Функции исполнительной власти.
38. Экономические механизмы рационального природопользования. Экологические фонды.
39. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

7.1. Основная литература:

Акимова, Т. А. Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 495 с.

<http://znanium.com/bookread.php?book=395798>

Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С. Х. Карпенков. - М.: Логос, 2014. - 400 с.

<http://znanium.com/bookread.php?book=468798>

7.2. Дополнительная литература:

Общая экология: Курс лекций / В.В. Маврищев. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 299 с.

<http://znanium.com/bookread.php?book=255387>

7.3. Интернет-ресурсы:

google.com - <https://www.google.ru/webhp?hl=ru&tab=ww>

библиотека шипунова - <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

википедия - <http://ru.wikipedia.org>

министерство природных ресурсов и экологии - <http://www.mnr.gov.ru/maps/?region=16#info>

министерство экологии и природных ресурсов РТ - <http://eco.tatarstan.ru/>

элементы науки - <http://elementy.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экология" 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

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).

1. Мультимедиапроектор.
2. Ноутбук
3. Экран на штативе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 031900.62 "Международные отношения" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Рогова Т.В. _____

Тишин Д.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.