

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Экология ЕН.Р.2

Направление подготовки: 050400.62 - Социально-экономическое образование

Профиль подготовки: История

Квалификация выпускника: бакалавр социально-экономического образования

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Мукминов М.Н.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпова В. З.

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

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

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

Регистрационный No

Казань
2013

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. (доцент) Мукминов М.Н. кафедры прикладной экологии отделение экологии, MNMukminov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование научного мышления у студентов, знакомство их с общими закономерностями строения и принципами функционирования биосферы, систем её составляющих (биоценозы, биогеоценозы, экосистемы), изучение основных законов функционирования природных систем, ознакомление учащихся с принципами рационального природопользования и охраны животных.

Задачи дисциплины

1. Познакомить студентов с историей становления экологии, как науки, с её структурой и основными задачами;
2. Сформировать у студентов представления о взаимосвязях окружающей среды и живых организмов;
3. Помочь студентам разобраться в структуре и принципах функционирования биосферы и составляющих её систем;
4. Познакомить студентов с принципами рационального природопользования и охраны животных

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ЕН.Р.2 Общие математические и естественно-научные дисциплины" основной образовательной программы 050400.62 Социально-экономическое образование и относится к национально-региональному (вузовскому) компоненту. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Данной дисциплине предшествует изучение школьных курсов естественнонаучного профиля и вузовских дисциплин "Математика", "Информатика", "Концепция современного естествознания". Знания, полученные в рамках дисциплины "Экология", будут использованы в дальнейшем при освоении курсов естественнонаучного профиля.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК -2 (общекультурные компетенции)	уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, обладать культурой профессиональной дискуссии, владеть профессиональной терминологией, соблюдать профессиональный этикет
ОК -5 (общекультурные компетенции)	обладать базовыми знаниями отечественной истории, пониманием причинно-следственных связей в развитии российского общества, основ философии, основ экономики и социологии, способствующими развитию общей культуры и социализации личности, основ новой парадигмы отношения человека к окружающей его среде, умением их использовать в области экологии и природопользования, пониманием баланса между экономическими и экологическими целями, а также базовыми представлениями о вкладе отечественных ученых в создание нового научного мировоззрения и приверженности к этическим ценностям

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеть культурой мышления в соответствии с принципом биоцентризма и устойчивого развития, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, уметь противодействовать лженаучным и паранаучным тенденциям в образовании и науке;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- принципы и методы охраны природы и рационального природопользования;
- разновидности живых систем;
- особенности функционирования экологических систем.

2. должен уметь:

применять экологические законы для анализа ситуаций и последующего принятия управленческих решений.

3. должен владеть:

теоретическими знаниями об основных понятиях и законах экологии

Знать историю становления экологии, как науки, особенности строения и функционирования природных систем, иметь представление о биосфере, биоценозе, биогеоценозе, экосистеме, круговороте веществ, популяции, а также основных законах определяющих возможность функционирования этих систем

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 24 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 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 в предмет. История экологии. Место экологии в системе других наук. Значение						

экологии в настоящее время. Основные законы и принципы экологии.

7

1

2

0

0

устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Основные факторы среды и адаптации к ним организмов. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Стенобионты и эврибионты. Факторы среды и общие закономерности их действия на живые организмы. Экологическая валентность, экологический оптимум.	7	2	2	0	0	устный опрос
3.	Тема 3. Биотические отношения между живыми организмами. Основные формы отношений между организмами: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз, комменсализм, нейтрализм.	7	3	2	0	0	устный опрос
4.	Тема 4. Понятие о биогеоценозе. Экосистемы. Структура и принципы функционирования экосистем. Устойчивость экосистем. Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И Вернадского.	7	4	2	0	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Человек и окружающая среда. Антропогенное воздействие на природу. Экологические проблемы современности. Экологическая напряженность. Промышленное сельскохозяйственное, бытовое, транспортное, шумовое загрязнение. Источники загрязнения вод, воздуха, земли. Уменьшение биологического разнообразия	7	5	2	0	0	устный опрос
6.	Тема 6. Экологические основы рационального природопользования. Особо охраняемые природные территории. Волжско-Камский государственный заповедник и другие охраняемые территории Татарстана. Охрана природы родного края. Педагогическая экология. Основы и принципы экологического образования. Экологическое воспитание в школе.	7	6	2	0	0	устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			12	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в предмет. История экологии. Место экологии в системе других наук. Значение экологии в настоящее время. Основные законы и принципы экологии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экология - наука о взаимоотношениях живых существ между собой и с окружающей их неорганической средой. Как наука, экология сформировалась в середине 19 века, после того как были накоплены сведения о многообразии живых организмов на Земле и особенностях их образа жизни. Термин "экология" ввел известный немецкий зоолог Э. Геккель в 1886 году. По Э.Геккелю, экология представляет науку о "домашнем быте" живых организмов, она призвана исследовать "все те запутанные взаимоотношения, которые Ч. Дарвин условно обозначил как борьбу за существование". Экология - наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и средой их обитания. говорится о том, что является предметом изучения экологии, что является её основной задачей изучения и рассматриваются основные методы применяемые в экологических исследованиях (метод наблюдения и описания; сравнительный метод; исторический метод; метод моделирования). Необходимо в рамках лекции упомянуть и о том, что экология является наукой определяющей основы рационального природопользования; соединяясь с другими науками, экология формирует такие новые направления исследований как инженерная экология, космическая экология, геоэкология, математическая экология и др.

Тема 2. Основные факторы среды и адаптации к ним организмов. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Стенобионты и эврибионты. Факторы среды и общие закономерности их действия на живые организмы. Экологическая валентность, экологический оптимум.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификация экологических факторов: Экологические факторы - это определенные условия и элементы среды, которые оказывают специфические воздействия на организм. Они подразделяются на абиотические, биотические и антропогенные. Абиотические факторы - компоненты неживой природы, влияющие на жизнь и распространение живых организмов. Среди них различают физические, химические и эдафические факторы. К физическим факторам относятся температура воздуха, воды, почвы, скорость ветра, влажность воздуха, почвы и др. Химические факторы определяются химическим составом среды, например соленостью воды, содержанием кислорода и т. д. Эдафические, или почвенные факторы, представляют собой совокупность химических, физических и механических свойств почв и горных пород, оказывающих воздействие как на организмы, живущие в них, так и на корневую систему растений.

Тема 3. Биотические отношения между живыми организмами. Основные формы отношений между организмами: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз, комменсализм, нейтрализм.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Биотические факторы - взаимодействие между живыми организмами. Каждый живой организм на Земле подвергается влиянию не только факторов неживой природы, но и других живых организмов (биотических факторов). Животные и растения образуют определенные группировки. Входящие в них организмы, имеют сходные требования к условиям существования, на основе которых между ними формируются соответствующие взаимоотношения. Такие взаимосвязи возникают, прежде всего, на основе пищевых потребностей и способов ее добывания. Среди многообразия взаимосвязей живых существ выделяют определенные типы отношений, имеющие много общего у организмов разных систематических групп. Все типы отношений можно обозначить как положительные (+), отрицательные (-) и безразличные (0). Нейтрализм - это отношение, при котором совместно обитающие на одной территории организмы не влияют друг на друга. При нейтрализме особи разных видов не связаны друг с другом непосредственно. Например, белки и лоси в одном лесу не контактируют друг с другом. Симбиоз - сожительство, форма взаимоотношений, при которой оба партнера или один из них извлекает пользу от другого. Такую форму отношений принято считать положительной. Антибиоз - это отношение, при котором обе взаимодействующие популяции или одна из них испытывает отрицательное влияние.

Тема 4. Понятие о биогеоценозе. Экосистемы. Структура и принципы функционирования экосистем. Устойчивость экосистем. Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И Вернадского.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основной объект экологии - это экологическая система, или экосистема - пространственно определенная совокупность живых организмов и среды их обитания, объединенных вещественно-энергетическими и информационными взаимодействиями. Каждая экосистема состоит из абиотического компонента - биотопа или экотопа, с одинаковыми климатическими, почвенными, ландшафтными условиями и биотического компонента - сообщества или биоценоза - совокупности всех живых организмов данного биотопа. Биотоп является общим местообитанием для всех членов биоценоза. Биоценозы состоят из различных взаимосвязанных видов растений, животных, микроорганизмов. Экосистемы имеют произвольные границы. Вся биосфера и отдельные ее регионы представляют собой экосистемы. Экосистемы связаны друг с другом и одна постепенно переходит в другую. Различают водные (в водоемах) и наземные (на поверхности земли) экосистемы. В одной природной зоне распространены сходные экосистемы, которые в свою очередь могут быть разделены другими экосистемами. Существуют естественные, близкие к естественным, и искусственные экосистемы. Естественные экосистемы формируются под влиянием природных факторов, но не находятся под влиянием человека. Такие экосистемы почти не встречаются в густонаселенных и освоенных регионах планеты (например, в Средней Европе). Близкие к природным экосистемы испытывают незначительное влияние человека (например, сохранившиеся реликтовые леса). Искусственные экосистемы (культурные экосистемы) создаются человеком в процессе хозяйственной деятельности (например, поля, лесопосадки, фермы, аквариумы, оранжереи). Все члены в сообществе (биоценозе) тесно взаимосвязаны со средой обитания (биотопом). Их объединение называют биогеоценозом (?биотоп + биоценоз = биогеоценоз?). Понятие биосферы. Биосфера - оболочка Земли, населенная живыми организмами. Биосфера - глобальная экосистема. Она включает верхнюю часть литосферы, гидросферу, тропосферу и нижнюю часть стратосферы. Термин "биосфера" ввел австрийский биолог Э.Зюсс (1873), а учение о биосфере принадлежит В.И.Вернадскому (1919-1926). Биосфера, по Вернадскому, это та оболочка Земли, в формировании которой живые организмы играют основную роль. В биосфере он выделил несколько компонентов: 1) живое вещество - биомасса современных живых организмов; 2) биогенное вещество - формы биогенного происхождения: детрит, торф, уголь, нефть, газ; 3) биокосное вещество - смесь биогенных веществ с минеральными породами небиогенного происхождения (почва, ил, природные воды, газо- и нефтеносные сланцы, битуминозные пески, часть осадочных карбонатов); 4) косное вещество - горные породы, минеральные части осадков. Многие современные отечественные и зарубежные исследователи сужают представления о биосфере. Структура биосферы. Биосфера представляет собой иерархически построенное единство, состоящее из следующих уровней жизни: особь, популяция, биоценоз, биогеоценоз. Каждый из уровней относительно независим. Распределение жизни в биосфере по оболочкам Земли, по средам жизни неравномерное. В атмосфере верхние границы жизни определяются озоновым экраном на высоте 16-20 км. Он задерживает ультрафиолетовые лучи, губительно влияющие на живые организмы. В гидросфере (в океане) жизнь распространена до самых глубоких впадин в 10-11 км. В литосфере жизнь ограничивается температурой горных пород и подземных вод, которая постепенно возрастает с глубиной. Граница жизни в литосфере местами достигает до 3,5 - 7,5 км (бактерии в нефтяных месторождениях).

Тема 5. Человек и окружающая среда. Антропогенное воздействие на природу. Экологические проблемы современности. Экологическая напряженность. Промышленное сельскохозяйственное, бытовое, транспортное, шумовое загрязнение. Источники загрязнения вод, воздуха, земли. Уменьшение биологического разнообразия

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Используя природу, человек оказывает влияние на жизнедеятельность растений и животных. Это влияние может быть прямым или косвенным. Примером прямого влияния является вырубка леса, уничтожающая древесную растительность, сбор ягод, цветов, охота. Косвенное влияние ? изменение условий существования лесных птиц, зверей при рубке лесов, рыб при создании водохранилищ. В результате хозяйственной деятельности изменяется ландшафт, климат, состояние атмосферы, водоемов, почвы. Нерациональное использование природных ресурсов приводит к их истощению, истребляются виды растений и животных. Влияние на природу оказывает и переселение растений и животных в новые места обитания. Важной проблемой является загрязнение природы промышленными отходами, химическими препаратами, используемыми для борьбы с вредными животными и растениями, все большее значение приобретает радиоактивное загрязнение. Глобальные проблемы загрязнения атмосферы. Развитие промышленности, активный перенос загрязняющих веществ, концентрация населения в крупных городах привели к возникновению ряда проблем, связанных с загрязнением атмосферы: истощение озонового слоя, ?парниковый эффект?, смог, ?кислотные дожди?.

Тема 6. Экологические основы рационального природопользования. Особо охраняемые природные территории. Волжско-Камский государственный заповедник и другие охраняемые территории Татарстана. Охрана природы родного края. Педагогическая экология. Основы и принципы экологического образования. Экологическое воспитание в школе.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Природные ресурсы ? это объекты и силы природы, используемые человеком для поддержания своего существования. Человек использует природные ресурсы в качестве источников энергии, предметов потребления, средств и предметов труда и др. С ростом производства возникает проблема рационального использования природных ресурсов. Существует ряд классификаций природных ресурсов: естественная, хозяйственная и экологическая. Естественная классификация основана на разделении ресурсов по компонентам природной среды: земельные, минеральные, водные, атмосферные, растительные, животного мира, климатические. Хозяйственная классификация основана на отраслевой принадлежности: ресурсы топливно-энергетического комплекса, металлургии, химической промышленности, сельского хозяйства, лесоперерабатывающей промышленности. Эколого-экономическая классификация основана по признакам истощаемости и возобновляемости. К неисчерпаемым природным ресурсам относят солнечный свет, атмосферный воздух, гидросферу, энергию ветра. Исчерпаемые природные ресурсы делятся на возобновимые и невозобновимые. Возобновимые ресурсы ? это ресурсы, способные к восстановлению через различные природные процессы за время, соизмеримое со сроками их потребления. К ним относятся растительность, животный мир и некоторые минеральные ресурсы, тепло, атмосферная влага, вода океанов и пресных вод, течение рек, гидроэнергия, энергия ветров, волн и течений, почва, экосфера. Для некоторых возобновимых ресурсов, особенно биологических, существует предел изъятия, после чего уже невозможно возобновление. Невозобновимые ресурсы ? это ресурсы, которые совершенно не восстанавливаются или скорость их восстановления настолько мала, что практическое использование их человеком становится невозможным. К ним относят большинство ископаемых: горные материалы, руды, минералы, ископаемое топливо (нефть, газ, уголь) и осадочные карбонаты. Охрана природы включает в себя: 1) Защиту природной среды от загрязнения - систему мероприятий, направленную на устранение отрицательного влияния человека, которое выражается в выбросах промышленными предприятиями ядовитых газов, спуске загрязненной воды, засорении почвы и вод пестицидами, горючими материалами, радиоактивными веществами, в создании шумов. 2) Создание территорий с особо охраняемыми флорой и фауной: а) заповедники (эталонные) - участки территории суши или акватории со всеми находящимися в их пределах природными объектами, полностью исключенные из всех видов хозяйственного использования. На этих участках естественные ландшафты сохраняются в ненарушенном состоянии. Заповедники создаются в местах, типичных или уникальных для данной территории.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в предмет. История экологии. Место экологии в системе других наук. Значение экологии в настоящее время. Основные законы и принципы экологии.	7	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Основные факторы среды и адаптации к ним организмов. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Стенобионты и эврибионты. Факторы среды и общие закономерности их действия на живые организмы. Экологическая валентность, экологический оптимум.	7	2	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Биотические отношения между живыми организмами. Основные формы отношений между организмами: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз, комменсализм, нейтрализм.	7	3	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Понятие о биогеоценозе. Экосистемы. Структура и принципы функционирования экосистем. Устойчивость экосистем. Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И Вернадского.	7	4	подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Человек и окружающая среда. Антропогенное воздействие на природу. Экологические проблемы современности. Экологическая напряженность. Промышленное сельскохозяйственное, бытовое, транспортное, шумовое загрязнение. Источники загрязнения вод, воздуха, земли. Уменьшение биологического разнообразия	7	5	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
6.	Тема 6. Экологические основы рационального природопользования. Особо охраняемые природные территории. Волжско-Камский государственный заповедник и другие охраняемые территории Татарстана. Охрана природы родного края. Педагогическая экология. Основы и принципы экологического образования. Экологическое воспитание в школе.	7	6	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				12	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса " Экология" предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также настоятельно требует рационального их сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, консультация, самостоятельная работа,

В свою очередь формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий (или активных методов обучения), в частности, мультимедийных программ, включающих презентации, фото-, аудио- и видеоматериалы. Использование новых технологий позволяет повысить эффективность усвоения новых знаний студентами.

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

Тема 1. Введение в предмет. История экологии. Место экологии в системе других наук. Значение экологии в настоящее время. Основные законы и принципы экологии.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Предмет и задачи экологии? 2. История формирования экологии как науки?

Тема 2. Основные факторы среды и адаптации к ним организмов. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Стенобионты и эврибионты. Факторы среды и общие закономерности их действия на живые организмы. Экологическая валентность, экологический оптимум.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Среда обитания. Абиотические факторы? 2. Закон действия абиотических факторов? 2. Биотические факторы?

Тема 3. Биотические отношения между живыми организмами. Основные формы отношений между организмами: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз, комменсализм, нейтрализм.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Определение биоты, вида, основные критерии вида? 2. популяция, свойства популяции (численность и плотность, плодовитость и смертность)? 3. Половая и возрастная структура популяций? 4. Пространственная структура популяции? 5. Этологическая структура популяции, одиночный и групповой образ жизни?

Тема 4. Понятие о биогеоценозе. Экосистемы. Структура и принципы функционирования экосистем. Устойчивость экосистем. Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И Вернадского.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Биогеоценоз, определение, общая схема? 2. Экосистемы, типы экосистем? 3. Автотрофы, фото- и хемоавтотрофы? 4. Гетеротрофы, консументы? 5. Паразиты и симбиотрофы?

Тема 5. Человек и окружающая среда. Антропогенное воздействие на природу. Экологические проблемы современности. Экологическая напряженность.

Промышленное сельскохозяйственное, бытовое, транспортное, шумовое загрязнение. Источники загрязнения вод, воздуха, земли. Уменьшение биологического разнообразия

устный опрос , примерные вопросы:

1. Сапрофаги и редуценты? 2. Основные закономерности видового разнообразия экосистем? 3. Пищевые цепи и пищевые сети? 4. Трофические уровни, энергетический КПД пищевых пирамид?

Тема 6. Экологические основы рационального природопользования. Особо охраняемые природные территории. Волжско-Камский государственный заповедник и другие охраняемые территории Татарстана. Охрана природы родного края. Педагогическая экология. Основы и принципы экологического образования. Экологическое воспитание в школе.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Биологическая продуктивность экосистем? 2. Биосфера и глобальная экосистема. Определение биосферы? 3. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Структура биосферы? 4. Основные функции биосферы? 5. Понятие ноосфера, экология и практическая деятельность человека?

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Тестовые задания к зачету.

1. Продукцией экосистемы называется:

- а) ее суммарная биомасса;
- б) прирост этой биомассы за единицу времени;
- в) суммарная биомасса продуцентов;
- г) суммарная биомасса консументов.

2. К экологическим факторам относятся:

- а) абиотические;
- б) биотические;
- в) антропогенные;
- г) верны все ответы.

3. Пищевая цепь - это:

- а) набор пищевых объектов, характерных для потребителя в обществе;
- б) взаимодействие хищников и жертв в биоценозе;
- в) перенос энергии от ее источников че-рез ряд организмов;
- г) рассеивание энергии в ряду продуцент - редуцент.

4. Популяции угрожает гибель, если ее численность:

- а) максимальная;
- б) минимальная;
- в) колеблется;
- г) гибель популяции не зависит от ее численности.

5. Устойчивость экосистемы при ее сложности, как правило:

- а) снижается ;
- б) не изменяется;
- в) возрастает;
- г) подвержена колебаниям.

6. В популяции не происходит:

- а) соперничество из-за территории;
- б) соперничество из-за самки;
- в) возникновения генетической изоляции;
- г) повышения разнообразия генного со-става.

7. К биотическому фактору относится:

- а) свет;
- б) состав почвы;
- в) влажность;
- г) ни один ответ не верен.

8. Основная причина объединения видов в природные сообщества это:

- а) антропогенный фактор;
- б) абиотические связи;
- в) биотические связи;
- г) верны все ответы.

9. Типичной структурой биоценоза явля-ется структура, состоящая из:

- а) консументов и редуцентов;
- б) продуцентов и консументов;

в) продуцентов, консументов и редуцентов;

г) возможны разные варианты.

10. К редуцентам как правило относятся:

а) низшие растения;

б) беспозвоночные животные;

в) грибы и бактерии;

г) вирусы.

11. Саморегуляция биоценозов направлена на уменьшение видового состава:

а) возвращение к нормам;

б) увеличение видового состава;

в) верны все ответы.

12. Ограничивающие факторы для популяции могут быть связаны с недостатком:

а) воды;

б) тепла;

в) пищи;

г) со всеми этими факторами.

13. Наиболее вредное воздействие на живые организмы могут оказывать:

а) инфракрасные излучения;

б) излучения в сине-зеленой части спектра;

в) излучение в желто-красной части спектра;

г) ультрафиолетовые излучения.

14. В результате взаимосвязи хищник - жертва:

а) происходит вымирание в популяции жертвы;

б) резко снижается численность популяции жертвы;

в) резко увеличивается численность популяции хищников;

г) усиливается естественный отбор в обеих популяциях.

15. К автотрофным организмам относят:

а) консументы;

б) редуценты;

в) хищники;

г) ни один из ответов не верен.

16. Агроценоз отличается от естественно-го биоценоза:

а) меньшим количеством популяций;

б) необходимостью дополнительных затрат энергии;

в) преобладанием искусственного отбора;

г) верны все ответы.

17. Взаимодействие растений и клубеньковых бактерий является примером:

а) паразитизма;

б) симбиоза;

в) конкуренции;

г) коменсализма.

18. К гетеротрофным организмам относятся:

а) фотосинтетики;

б) хемосинтетики;

в) продуценты;

г) ни один из ответов не верен.

19. Наибольшую биомассу в биоценозе луга имеют:

- а) зеленые водоросли;
- б) травоядные животные;
- в) плотоядные животные;
- г) бактерии гниения.

20. Паразиты иногда не встречаются в царстве:

- а) грибов;
- б) растений;
- в) животных;
- г) могут быть у представителей всех царств.

21. К автотрофным организмам относят-ся:

- а) редуценты;
- б) консументы;
- в) продуценты;
- г) все ответы верны.

22. По мере перемещения энергии по пищевой цепи происходит ее:

- а) потеря;
- б) возрастание;
- в) сохранение;
- г) попеременное возрастание и уменьше-ние.

23. Организмы, питающиеся гниющей листвой, называется:

- а) консументами;
- б) редуцентами;
- в) продуцентами;
- г) симбионтами.

24. Пастбищная пищевая цепь начина-ется с:

- а) бактерий;
- б) растений;
- в) животных;
- г) грибов.

25. Бактерии обитающие в почве могут:

- а) связывать атмосферный азот;
- б) образовывать азотосодержащее веще-ства;
- в) выделять азот в атмосферу;
- г) выполнять все эти функции.

26. Экологическая единица, состоящая из различных организмов и физического окружения -

- а) ниша;
- б) популяция;
- в) экосистема;
- г) сообщество.

27. Для гетеротрофных организмов неха-рактерным является:

- а) получение энергии за счет окисления органических веществ;
- б) использование кислорода;
- в) самостоятельный синтез пищи;
- г) наличие хорошо развитых ферменталь-ных систем.

28. Организмы, осуществляющие распад органических веществ в биогеоценозе - это:

- а) консументы;
- б) паразиты;

в) редуценты;

г) автотрофы.

29. Основное количество солнечной энергии в Мировом океане запасает:

а) фитопланктон;

б) зоопланктон;

в) рыбы и морские млекопитающие;

г) крупные природные водоросли.

30. Наибольшее разнообразие видов характерно для биоценоза:

а) тундры;

б) тайги;

в) тропического леса;

г) лесостепи.

31. Термин "биосфера" впервые употребил:

а) К.Линней;

б) Э.Зюсс;

в) Ж.Б.Ламарк;

г) Ч.Дарвин.

32. Учение о биосфере было создано:

а) Ч.Дарвином;

б) Т.Морганом;

в) А.И.Опариным;

г) В.И.Вернадским.

33. Живым веществом называется:

а) биомасса продуцентов, переходящая на второй уровень в цепи питания;

б) масса образованная телами погибших организмов;

в) совокупность всех живых организмов Земли;

г) минеральные вещества, образовавшиеся при разложении живых организмов.

34. У живого вещества отсутствует функция:

а) газовая;

б) окислительно-восстановительная;

в) концентрационная;

г) присутствуют все эти функции.

35. Скопления кальция в зеленой коре обусловлены следующей функцией живого вещества:

а) окислительно-восстановительной;

б) концентрационной;

в) газовой;

г) не связаны с деятельностью живого вещества.

36. К газовой функции живого вещества не относятся:

а) выделение кислорода растениями;

б) выделение углекислого газа при дыхании;

в) накопление в организмах химических элементов;

г) восстановление азота бактериями.

37. Благодаря окислительно-восстановительной функции живого вещества:

а) в почве и гидросфере образовались соли;

б) химические элементы накапливаются в организмах;

в) в атмосфере накопился кислород;

г) верны все ответы.

38. Кислород атмосферы представляет из себя:

- а) живое вещество;
- б) биогенное вещество;
- в) косное вещество;
- г) биокосное вещество.

39. Почва представляет из себя:

- а) живое вещество;
- б) биогенное вещество;
- в) косное вещество;
- г) биокосное вещество.

40. Доля обитающих в океане организмов в фотосинтезе биосферы составляет:

- а) менее 10%;
- б) около 30%;
- в) около 70%;
- г) более 90%.

7.1. Основная литература:

- 1 Гальперин М.В. Общая экология. Учебник. Серия: Профессиональное образование. Изд-во Форум-Инфра-М, 2007.- 336 с.
2. Никитин О.В., Мукминов М.Н., Шуралев Э.А., Латыпова В.З. Экология: электронный образовательный ресурс для студентов гуманитарных факультетов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://zilant.kfu-elearning.ru/course/view.php?id=186>. - Казань: КФУ, 2012.
3. Попов А.А., Мукминов М.Н., Андреева Т.В., Вакилова Д.Г. Основы экологии и охраны природы. Учебное пособие. НПО "Образовательные технологии" Казань, 2008.-83 с.
4. Горелов А.А. Экология. Учебник. Изд-во Academia, 2006.- 400с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Коробкин В.И. Передельский Л.В. Приходченко О.Е. Экология: Учебник для вузов. Изд-во Проспект Велби, 2008.- 512с.
2. Новиков В.Н., Экология, урбанизация, жизнь. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002.-231с.
3. Амилева И.А.. Экология: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. М.: Гуманит. Изд. Центр ВАЛДОС, 2004.
4. Горелов А.А. Экология. Учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2002.
5. Денисов В.В., Лозановская И.Н. Экология. Учебное пособие для студентов вузов/ Ростов-на-Дону: Издательский центр "МарТ", 2002.
6. Фединский Ю.И. Экология. Охрана окружающей среды. Правовой словарь-справочник. М.:ПРИОР, 2002.
7. Экология России на рубеже 21 века / Гл. ред. Шилов И.А./ М.: Научный мир, 1999.
8. Кривошеин д.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
9. Филипповский Н.Ф. Экология и культура. М.:Знание, 1984.
10. Экология и нарушение прав человека. Специальный доклад Уполномоченного по правам чело-века в российской Федерации. М.: Юриспруденция, 2002.
11. Степановский А.С. Охрана окружающей среды. Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

12. Охрана окружающей среды в Республике Татарстан в 2003 году. Казань.: Издательский центр Госкомстата РТ, 2004.

7.3. Интернет-ресурсы:

интернет журнал экоиндустрия. - <http://www.ecoindustry.ru>
Программа ООН по окружающей среде. - www.unep.org
Экология и человек. - <http://www.5ka.ru/97/31963/1.html>
Экология популяций. - <http://www.ecosystema.ru/07referats/popul.htm>
Экология РТ - <http://eco.tatar.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

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.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050400.62 "Социально-экономическое образование" и профилю подготовки История .

Автор(ы):

Мукминов М.Н. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.

Лист согласования

N	ФИО	Согласование
1	Латыпова В. З.	Согласовано
2	Мустафина Г. М.	
3	Внимание! Согласующий на данном этапе не определен. Обратитесь в отдел внедрения, обучения и сопровождения ДИИС по тел. 233-73-30.	
4	Чижанова Е. А.	
5	Соколова Е. А.	
6	Тимофеева О. А.	