

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



УТВЕРЖДАЮ

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

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Глобальная и региональная экология Б2.ДВ.1

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: География и иностранный (английский) язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Губеева С.К.

Рецензент(ы):

Уразметов И.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Уразметов И. А.

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

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (отделение развития территорий):

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

Регистрационный No

Казань
2015

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 Губеева С.К. кафедра географии и краеведения Отделение развития территорий, Svetlana.Gubeeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовить квалифицированных учителей-биологов, владеющих глубокими знаниями о законах природы на основе достоверных, научно обоснованных сведениях экологического характера и умением переводить знания в практическую деятельность в природном мире.

Задачи:

- рассмотреть единство многообразных взаимосвязей живой и неживой природы;
- изучить взаимодействие живых организмов между собой и средой обитания;
- научить анализировать, делать выводы, обобщения, заключения относительно состояния и рационального пользования природных объектов;
- сформировать экологическое сознание для внедрения экологических подходов в обучение, воспитание подрастающего поколения и в разные сферы практической деятельности, с целью предотвращения и устранения отрицательных воздействий на природу.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.ДВ.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Данная дисциплина изучается на 2 курсе в Общепрофессиональном цикле и является курсом по выбору Б2.ДВ.1.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК ? 4 (общекультурные компетенции)	способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
ОК ? 8 (общекультурные компетенции)	готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией
СК - 3.	владеет методами естественно-научных и экономических исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Студент должен:

- знать основные экологические факторы, законы их действия на орга-низмы, адаптивные стратегии живых организмов в разных средах обитания, адаптивные формы (жизненные) и ритмы;

- иметь сведения о принципах экологических классификаций, типах взаимосвязей организмов (хищничество, паразитизм, симбиоз), их экологическое и эволюционное значение; знать особенности организации надорганизменных систем и механизмы их гомеостаза;
- получать экологическую информацию из различных источников - работа в библиотеке, интернет, СМИ ит.д.;
-

2. должен уметь:

Студент должен уметь: адаптировать экологические знания, полученные в вузе к школьным учебным программам; отражать полученные знания на экологическое обучение, воспитание и развитие личности школьника; оборудовать экологический кабинет, организовать для школьников (с привлечением родителей) внеурочную экологическую деятельность; проводить экологические экскурсии в природу в разные биотопы для определения состояния природного объекта, демонстрировать на конкретных природных участках отрицательное и положительное антропогенное воздействие); организовывать экологические пресс-конференции, диспуты, викторины, КВН и т.п.; внедрять факультативную, кружковую экологическую работу, привлекая школьников к природоохранной деятельности.

3. должен владеть:

Студент должен владеть технологиями: адаптировать экологические знания, полученные в вузе к школьным учебным программам; отражать полученные знания на экологическое обучение, воспитание и развитие личности школьника; оборудовать экологический кабинет, организовать для школьников (с привлечением родителей) внеурочную экологическую деятельность; проводить экологические экскурсии в природу в разные биотопы для определения состояния природного объекта, демонстрировать на конкретных природных участках отрицательное и положительное антропогенное воздействие); организовывать экологические пресс-конференции, диспуты, викторины, КВН и т.п.; внедрять факультативную, кружковую экологическую работу, привлекая школьников к природоохранной деятельности.

-демонстрировать знания основных экологических факторов, законы их действия на организмы, адаптивных стратегий живых организмов в разных средах обитания, адаптивных форм (жизненных) и биологических ритмов живой природы, принципах экологических классификаций, типах взаимосвязей организмов об особенностях организации надорганизменных систем и механизмах гомеостаза и эволюции биосферы;

-демонстрировать способность владения приемами и навыками изучения природных объектов в лабораторных и полевых условиях, правилами

техники безопасности при работе в лаборатории и на природе;

-демонстрировать способность получения экологической информации из различных источников - работа в библиотеке, интернет, СМИ ит.д.;

к организации с учениками биологических экскурсий в природу в разные биотопы для определения состояния природного объекта;

-демонстрировать готовность оперативно и творчески подходить к организации экологической деятельности в профессиональной работе;

-демонстрировать способность прогнозировать результаты воздействия на природные объекты и передавать природоохранительный опыт подрастающему поколению.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Организм и среда. Общие закономерности	4		2	0	0	
2.	Тема 2. Экосистемы.	4		6	4	0	контрольная работа
3.	Тема 3. Глобальные и региональные экологические проблемы.	4		0	6	0	презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			8	10	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Организм и среда. Общие закономерности

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экологические факторы. Адаптации организмов. Общие законы действия факторов среды на организмы. Принципы экологической классификации организмов. Активная и скрытая жизнь.

Тема 2. Экосистемы.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Поток энергии в экосистемах.

Биологическая продуктивность экосистем. Первичная и вторичная продукция. Правило пирамид. Распределение биологической продукции. Динамика экосистем. Циклические изменения. Сукцессии и дигрессии. Агроэкосистемы.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 3. Глобальные и региональные экологические проблемы.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Демографический взрыв, его сущность, причины и экологические последствия. Важнейшие проблемы, их масштабы, причины и следствия всеобщего загрязнения среды, изменения климата, разрушения озонового экрана, кислотных осадков, истощения природных ресурсов, недостатка продовольствия, истощения и загрязнения земельных и водных ресурсов, сокращения биологического разнообразия, опустынивания, накопления отходов, катастрофы и др. Экологические оценки современных способов получения и использования энергии, производственных процессов. Среда современных городов и поселений. Влияние техногенной и социальной среды на здоровье. Специфические экологические проблемы России.

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. Экосистемы.	4		подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
3.	Тема 3. Глобальные и региональные экологические проблемы.	4		подготовка к презентации	8	презентация
	Итого				18	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.

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

Тема 1. Введение. Организм и среда. Общие закономерности

Тема 2. Экосистемы.

контрольная работа , примерные вопросы:

По лекционным и практическим заданиям

Тема 3. Глобальные и региональные экологические проблемы.

презентация , примерные вопросы:

Создать презентацию по глобальным и региональным экологическим проблемам: загрязнение окружающей среды, парниковый эффект, истощение озонового слоя?, фотохимический смог, кислотные дожди, деградация почв, обезлесивание, опустынивание, проблемы отходов, сокращение генофонда биосферы и др.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Возникновение экологии как науки. Предмет, цели и задачи экологии.

Свойства и типы популяции.

Устойчивость экосистем.

Методы экологических исследований. Структура экологии.

Надорганизменные системы, их свойства. Популяция как пример надорганизменной системы.

Пространственно - временная организация биогеоценоза. Значение ярусов биогеоценоза.
Охрана природы, принципы и правила. Соотношение понятий: охрана природы, экология, рациональное природопользование.
Процессы микроэволюции в популяциях, образование экотипов, правило Туренсона.
Пространственно - функциональная организация биогеоценоза. Основные функциональные группы.
Среда обитания, виды сред.
Биологическая структура популяции.
Эволюция биосферы. Признаки ноосферы.
Факторы среды, классификация.
Пространственно - временная структура популяции.
Трофические уровни биогеоценоза, закономерности передачи энергии. Пирамиды Ч. Эллена.
Закономерности воздействия факторов среды на организм.
Динамика экосистем. Виды и этапы сукцессии.
Биосфера - определение, границы, состав.
Экологический ряд, экологическая индивидуальность. Правило стадий.
Этологическая структура популяции.
Живое вещество, состав и функции.
Адаптации, стратегии.
Генетическая структура популяции.
Продуктивность, виды продуктивности. Сравнение продуктивности суши и океана.
Адаптации к температурному фактору.
Границы популяции.
Динамика экосистем. Виды и этапы сукцессии.
Адаптации к влажности и свету.
Физиолого - гуморальный механизм регуляции численности популяции.
Эндоэкогенетическая сукцессия. Сравнительная характеристика биогеоценоза и агрофитоценоза.
Экологическая ниша.
Регуляторный механизм регуляции численности популяции.
Теория климаксов. Классификация климаксов.
Теория взаимодействия экологических ниш.
Закономерности межпопуляционных взаимодействий.
Большой и малый круговороты веществ.
Биологические ритмы.
Биологический механизм регуляции численности популяции. Взаимодействие хищник - жертва.
Биогеохимические круговороты кислорода и углерода.

7.1. Основная литература:

Шилов, Игорь Александрович. Экология: учеб. для студ. вузов / И. А. Шилов. 6-е изд., стер. М.: Высш. шк., 2009. 512 с..

Бродский, Андрей Константинович. Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров "Биология", биологическим специальностям и по специальности "Биоэкология" направления "Экология и природопользование" / А.К. Бродский. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Академия, 2010. 253 с.

7.2. Дополнительная литература:

Акимова, Татьяна Акимовна. Экология: Учеб. для студентов вузов / Т.А.Акимова; Под общ. ред. В.В.Хаскина. М.: Издат. об-ние "ЮНИТИ", 1999. 454 с.: ил., табл. Тит. л., содерж. парал. рус., англ. Рез.: англ. Библиогр.: с. 452-454. ISBN 5-238-00022-7

Общая экология: Учеб. для вузов по экол. спец. / ; Авт.-сост. А.С. Степановских. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 510 с.: табл., ил. Библиогр.: с. 506-508. ISBN 5-238-00195-9: 94.77.

Никаноров А.М. Глобальная экология: Учеб. пособие / А.М.Никаноров, Т.А.Хоружая. М.: Книга сервис, 2003. 285 с.: табл. Библиогр.: с. 267-270. Предм. указ.: с. 272-276. ISBN 5-94909-146-9.

Будыко М. И. Глобальная экология / М. И. Будыко. Москва: Мысль, 1977. 327 с.: рис., табл.

7.3. Интернет-ресурсы:

Всемирный фонд дикой природы - <http://www.panda.org/>

Гидрометеорологические данные России - <http://www.meteo.ru/>

Гринпис - <http://www.greenpeace.org/international/>

Движение студенческих дружин по охране природы - <http://dop.environment.ru/>

Экологический портал России и стран СНГ - <http://www.ecologysite.ru>

Экологический портал, социальная экологическая сеть - <http://naveki.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Глобальная и региональная 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 "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Материально-техническая база кафедры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки География и иностранный (английский) язык .

Автор(ы):

Губеева С.К. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Уразметов И.А. _____

"__" _____ 201__ г.