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

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

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Ландшафтоведение Б3.Б.11

Направление подготовки: 022000.62 - Экология и природопользование
Профиль подготовки: Прикладная экология
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Федорова В.А.

Рецензент(ы):

Торсуев Н.П.

СОГЛАСОВАНО:

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 222415

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) доцент, к.н. Федорова В.А. Кафедра ландшафтной экологии отделение природопользования , 1Victoria.Fedorova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

"Ландшафтоведение" являются формирование знаний о структуре природно-территориальных комплексов, их функционировании, динамике и эволюции, знакомство с природными и природно-антропогенными ландшафтами, рассмотрение вопросов ландшафтного районирования территорий РТ и РФ.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.11 Профессиональный" основной образовательной программы 022000.62 Экология и природопользование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки цикла Б3.Б11 "Экология и природопользование" (бакалавриат) предусматривает изучение дисциплины "Ландшафтоведение" в составе профессионального цикла, его базовой части. Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на изучение природных сфер Земли, их строения и взаимодействия; методов исследований; природных и антропогенных факторов изменений.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися как в средней общеобразовательной школе, так и знания, полученные в процессе изучения предшествующих дисциплин: "География", "Геология", "Почвоведение", "Учение об атмосфере", "Учение о гидросфере", "Биология".

К числу "входных" знаний студентов, необходимых при освоении данной дисциплины, относятся знания о географической оболочке планеты и особенностях ее структурных частей (литосферы, гидросферы, атмосферы, педосферы, биосферы).

Курс "Ландшафтоведение" является основой для изучения таких дисциплин как "Устойчивое развитие", "ОВОС", "Охрана окружающей среды", "Методы полевых исследований", "Региональное природопользование и ресурсоведение", "Территориальное планирование и проектирование", "Ландшафтная архитектура" и др.

Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса необходимы также для прохождения учебной и производственной практик. Дисциплина изучается на 2 курсе (3 семестр).

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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
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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, осознавать ответственность за достоверность получаемой и передаваемой экологической информаци
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способность демонстрировать знания и практические навыки в теоретической и практической географии и обладать способностью их использования в области природопользования и экологии
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способность демонстрировать знание основ учения о ландшафте

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

причины общих и локальных (местных) закономерностей территориальной физико-географической дифференциации; основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; особенности динамики и функционирования ландшафта.

2. должен уметь:

ориентироваться в типологии и классификациях ландшафта.

3. должен владеть:

навыками составления, чтения и анализа ландшафтных карт.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен 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.						

Этапы развития ландшафтоведения.

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 теории и методологии ландшафтоведения	4	2	2	0	0	
3.	Тема 3. Основные варианты ландшафтной сферы	4	3	2	0	0	
4.	Тема 4. Концептуальные основы ландшафтоведения	4	4	2	0	0	
5.	Тема 5. Природные компоненты ландшафта.	4	5	2	0	0	
6.	Тема 6. Морфологическая структура ландшафта.	4	6-7	4	0	4	
7.	Тема 7. Подходы к построению классификации ландшафтов.	4	8-9	2	0	2	
8.	Тема 8. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта.	4	10	2	0	0	
9.	Тема 9. Ландшафтное пространство ? время. Учение о природно-антропогенных ландшафтах.	4	11	2	0	0	
10.	Тема 10. Оптимизация современных ландшафтов.	4	12	2	0	2	
11.	Тема 11. Функциональное использование ландшафтов.	4	13	2	0	0	
12.	Тема 12. Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов.	4	14-15	2	0	4	
13.	Тема 13. Ландшафтное и экологическое картографирование.	4	16	4	0	2	
14.	Тема 14. Ландшафтное районирование Республики Татарстан (РТ).	4	17	2	0	0	

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
15.	Тема 15. Ландшафтное районирование России.	4	18	4	0	0	
16.	Тема 16. Итоговый контроль	4	18	0	0	0	
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	экзамен
	Итого			36	0	16	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Этапы развития ландшафтоведения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Введение. Ландшафтоведение - наука о природных и природно-антропогенных территориальных единствах - геосистемах. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Ландшафтная экология.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа. Этапы развития ландшафтоведения. Отечественная и зарубежная школы ландшафтоведения.

Тема 2. Основные теории и методологии ландшафтоведения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные теории и методологии ландшафтоведения. Структура современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки.Принципы системного познания мира.

Тема 3. Основные варианты ландшафтной сферы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Ландшафтная оболочка Земли, ее структура и вертикальные границы. Единство ландшафтной сферы и географической оболочки. Основные варианты ландшафтной сферы (наземный, земноводный, водный, ледниковый, донный), их характеристика по классам. Взаимодействие основных вариантов ландшафтной сферы.

Тема 4. Концептуальные основы ландшафтоведения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Концептуальные основы ландшафтоведения. Понятия "природный территориальный комплекс (ПТК)", "природная геосистема", "ландшафт", "природно-антропогенная геосистема". Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. Ландшафт - узловая единица геосистемной иерархии. Общее и региональное понимание термина "ландшафт".

Тема 5. Природные компоненты ландшафта.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Природные компоненты. Природная геосистема как совокупность взаимосвязанных компонентов - литогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности, животного мира. Геокомпонентные подсистемы: геома, биота, биокосная подсистема. Геогоризонты и вертикальная структура природных геосистем.

Тема 6. Морфологическая структура ландшафта.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Морфологическая структура ландшафта. Элементарные природные системы - фации. Территориальные сопряжения фаций - подурочища, урочища. Географические местности. Геомеры и геохоры.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Лабораторная работа. Определение приуроченности населенных пунктов к различным типам местности

Тема 7. Подходы к построению классификации ландшафтов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Подходы к построению классификации ландшафтов: исторический, генетический, структурно-системный. Классификации ландшафтов по В. Николаеву и А.Г. Исаченко.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа. Региональная систематика ландшафтов

Тема 8. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

История и генезис ландшафтов. Важнейшие факторы развития ландшафтов. Солнцевская теория о "ведущих" и "ведомых" компонентах ландшафта. Саморазвитие. Эволюционный и революционный пути развития. Возраст ландшафта. Динамика ландшафта. Обратимые и необратимые изменения в ландшафтах. Динамические состояния - суточные, погодные, сезонные, годичные, многолетние циклы. Амплитуды отклонений в ритмических изменениях ПТК.

Тема 9. Ландшафтное пространство ? время. Учение о природно-антропогенных ландшафтах.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Ландшафтное пространство - время. Континуальность - дискретность пространственно-временной организации ландшафтов. Ландшафтная полиструктурность. Единство ландшафтного пространства - времени. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Система "природа - общество", ее геоэкологическая сущность. Понятие "природно-антропогенный ландшафт". Историзм природно-антропогенных ландшафтов. Обратимые и необратимые антропогенные изменения природы. Учение об "антропогенных" и "техногенных" ландшафтах. Подходы к их классификациям.

Тема 10. Оптимизация современных ландшафтов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Оптимизация современных ландшафтов. Основные принципы, направления и задачи. Культурный ландшафт и его особенности. Ландшафтно-экологические принципы создания культурных ландшафтов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа. Оценка экологического потенциала ландшафтов России

Тема 11. Функциональное использование ландшафтов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Функциональное использование ландшафтов. Сельскохозяйственный, лесохозяйственный, промышленный, рекреационный, селитебный, водохозяйственный типы использования территории и антропогенные изменения природных ландшафтов.

Тема 12. Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов. Экологический потенциал ландшафта (ЭПЛ) и его оценка с позиций условий жизни населения, промышленно-ресурсных, сельскохозяйственных, рекреационных и других потребностей. Антропогенные нагрузки и трансформация ландшафтов. Устойчивость ландшафта, виды устойчивости: респлентность, резистентность, пластичность.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Лабораторная работа. Промышленный, рекреационный, селитебный, водохозяйственный типы использования территории и антропогенные изменения природных ландшафтов

Тема 13. Ландшафтное и экологическое картографирование.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Ландшафтное и экологическое картографирование. Основные концепции ландшафтно-экологического картографирования. Территориальные единицы экологического картографирования (политико-административные, хозяйственные районы, бассейны, ландшафты).

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа. Ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов

Тема 14. Ландшафтное районирование Республики Татарстан (РТ).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Ландшафтное и экологическое картографирование. Основные концепции ландшафтно-экологического картографирования. Территориальные единицы экологического картографирования (политико-административные, хозяйственные районы, бассейны, ландшафты). Ландшафтно-экологические карты на различных этапах эколого-географических исследований. Ландшафтное районирование Республики Татарстан (РТ). Предкамье, Предволжье и Закамье РТ.

Тема 15. Ландшафтное районирование России.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Ландшафтное районирование России. Арктические ландшафты. Субарктические (тундровые) ландшафты. Лесотундровые ландшафты. Бореально-субарктические приокеанические ландшафты. Бореальные (таежные) ландшафты. Бореальные (подтаежные) ландшафты. Широколиственные и лесостепные ландшафты. Степные и полупустынные ландшафты. Пустынные ландшафты. Предсубтропические ландшафты.

Тема 16. Итоговый контроль

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
6.	Тема 6. Морфологическая структура ландшафта.	4	6-7	освоение теоретического материала	2	групповая дискуссия
8.	Тема 8. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта.	4	10	освоение теоретического материала	4	групповая дискуссия
9.	Тема 9. Ландшафтное пространство ? время. Учение о природно-антропогенных ландшафтах.	4	11	освоение теоретического материала	10	круглый стол
10.	Тема 10. Оптимизация современных ландшафтов.	4	12	освоение теоретического материала	4	круглый стол

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Итого				20	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса "Ландшафтоведение" 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, лабораторные занятия.

Новые информационные технологии в формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализованы в курсе посредством использования мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы. Использование новых технологий способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

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

Тема 1. Введение. Этапы развития ландшафтоведения.

Тема 2. Основные теории и методологии ландшафтоведения

Тема 3. Основные варианты ландшафтной сферы

Тема 4. Концептуальные основы ландшафтоведения

Тема 5. Природные компоненты ландшафта.

Тема 6. Морфологическая структура ландшафта.

групповая дискуссия, примерные вопросы:

Геомеры и геохоры.

Тема 7. Подходы к построению классификации ландшафтов.

Тема 8. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта.

групповая дискуссия, примерные вопросы:

Саморазвитие. Эволюционный и революционный пути развития. Возраст ландшафта. Суточные, погодные, сезонные, годичные, многолетние циклы. Амплитуды отклонений в ритмических изменениях ПТК

Тема 9. Ландшафтное пространство ? время. Учение о природно-антропогенных ландшафтах.

круглый стол, примерные вопросы:

Континуальность ? дискретность пространственно-временной организации ландшафтов. Ландшафтная полиструктурность.

Тема 10. Оптимизация современных ландшафтов.

круглый стол , примерные вопросы:

Культурный ландшафт и его особенности. Ландшафтно-экологические принципы создания культурных ланд-шафтов

Тема 11. Функциональное использование ландшафтов.

Тема 12. Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов.

Тема 13. Ландшафтное и экологическое картографирование.

Тема 14. Ландшафтное районирование Республики Татарстан (РТ).

Тема 15. Ландшафтное районирование России.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Тема 16. Итоговый контроль

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

- Ландшафтоведение - наука о природных и природно-антропогенных территориальных единствах - геосистемах.
- Место ландшафтоведения в системе географических наук.
- Отечественная и зарубежная школы ландшафтоведения.
- Структура современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки.
- Принципы системного познания мира.
- Ландшафтная оболочка Земли, ее структура и вертикальные границы.
- Единство ландшафтной сферы и географической оболочки.
- Наземный вариант ландшафтной сферы.
- Земноводный вариант ландшафтной сферы.
- Водный вариант ландшафтной сферы.

Примеры билетов для зачета

БИЛЕТ 1

1. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Ландшафтная экология.

2.Учение о природно-антропогенных ландшафтах.

БИЛЕТ 2

1. Ландшафтоведение - наука о природных и природно-антропогенных территориальных единствах.

2. Ландшафтное районирование России. Полупустынные ландшафты.

БИЛЕТ 3

1. Ландшафтная оболочка Земли, ее структура и вертикальные границы.

2. Культурный ландшафт и его особенности. Ландшафтно-экологические принципы создания культурных ландшафтов.

БИЛЕТ 4

1. Этапы развития ландшафтоведения. Отечественная и зарубежная школы ландшафтоведения.

2.Динамические состояния ландшафтов - суточные, сезонные, многолетние циклы.

БИЛЕТ 5

1. Основные варианты ландшафтной сферы. Характеристика наземного варианта ландшафтной сферы, его классы.

2.Солнцевская теория о "ведущих" и "ведомых" компонентах ландшафта.

БИЛЕТ 6

1. Основные варианты ландшафтной сферы. Характеристика земноводного варианта ландшафтной сферы, его классы.

2. Ландшафтное районирование России. Таежные ландшафты.

БИЛЕТ 7

1. Основные варианты ландшафтной сферы. Характеристика водного варианта ландшафтной сферы.

2. Обратимые и необратимые изменения в ландшафтах.

БИЛЕТ 8

1. Основные варианты ландшафтной сферы. Характеристика ледового варианта ландшафтной сферы, его классы.

2. Ландшафтное районирование России. Подтаежные ландшафты.

БИЛЕТ 9

1. Основные варианты ландшафтной сферы. Характеристика донного варианта ландшафтной сферы, его классы.

2.Классификации природно-антропогенных ландшафтов Ф.Н. Милькова.

БИЛЕТ 10

1. Классификации природно-антропогенных ландшафтов В.Николаева и А. Исаченко.

2. Лесокультурные ландшафты.

7.1. Основная литература:

1. Ландшафтоведение: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / Е.Ю. Колбовский .? 2-е изд., стер. ? Москва : Академия, 2007 .? 478

2. Ландшафтоведение : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. спец. 658400 "Природообустройство" / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев ; под ред. А.И. Голованова .? Москва : КолосС, 2005 .? 214

3. Ландшафты Республики Татарстан: региональный ландшафтно-экологический анализ / [Ермолаев О. П. и др.; под ред. проф. О. П. Ермолаева].?Казань: Слово, 2007.?410 с.

4. Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006239-6, 500 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=368456

7.2. Дополнительная литература:

1. Ландшафтоведение: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов 658400 "Природообустройство" / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев ; под ред. А.И. Голованова .? Москва : КолосС, 2006 .? 214

2. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Л.К. Казаков .? Москва : Академия, 2007 .? 334, [1] с.

7.3. Интернет-ресурсы:

International Association for Landscape Ecology - www.Landscape-ecology.org

география России - www.geonature.ru

научная сеть - www.nature.web.ru

природные ландшафты мира - http://www.ecosystema.ru

русское географическое общество - www.rgo.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Ландшафтоведение" 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 оборудованием 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.

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 022000.62 "Экология и природопользование" и профилю подготовки Прикладная экология .

Автор(ы):
Федорова В.А. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Торсуев Н.П. _____
"__" _____ 201 __ г.