

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.

_____ г.

Программа дисциплины
Восстановительная экология БЗ.ДВ.7

Направление подготовки: 022000.62 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Общая экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Рогова Т.В.

Рецензент(ы):

Фардеева М.Б.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Шайхутдинова Г. А.

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный No

Казань
2016

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

1. Цели освоения дисциплины

формирование теоретических знаний и представлений о восстановлении и мелиорации природных экосистем, изучение современных методов и подходов восстановительной экологии и области их использования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.7 Профессиональный" основной образовательной программы 022000.62 Экология и природопользование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

включена в раздел "Б.3.ДВ" и развивает представление о принципах и методах по бонитировки земель и системах экологических шкал. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра экологии и природопользования "Биология", "География", "Геология", "Почвоведение", "Общая экология", "Биоразнообразие", дисциплин модулей "Учение о сферах Земли" и "Основы природопользования".

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, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-10 (общекультурные компетенции)	способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы
ОК-13 (общекультурные компетенции)	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, получить навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13)
ОК-6, (общекультурные компетенции)	иметь базовые знания в области информатики, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета; уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ПК-6 (профессиональные компетенции)	знать основы природопользования, устойчивого развития, быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные методы и подходы по восстановлению естественных экосистем

2. должен уметь:

Применять методы по восстановлению экосистем для решения практических задач, ориентироваться в современных подходах по их использованию; пользоваться справочной и периодической литературой, осуществлять поиск и обмен информацией в глобальной сети Интернет

3. должен владеть:

Современными методами по восстановлению и мелиорации естественных экосистем

проанализировать состояние нарушенных экосистем и разработать перечень мероприятий по их восстановлению

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 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. Восстановительная экология как составляющая природообустройства антропогенно измененных природных систем.	8	1	2	0	2	устный опрос
2.	Тема 2. Геосистемный и экосистемный подход при экологическом обустройстве антропогенных ландшафтов.	8	2	2	0	2	устный опрос
3.	Тема 3. Сукцессионная динамика экосистем. Первичные сукцессии развития. Устойчивые климаксные сообщества.	8	3	2	0	2	коллоквиум

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Дигрессивные и демутационные сукцессии. Представление о сукцессионных системах, дигрессивно-демутационных комплексов.	8	4	2	0	4	контрольная работа
5.	Тема 5. Восстановление и мелиорация природных экосистем, изучение современных методов и подходов восстановительной экологии и области их использования.	8	5	2	0	4	устный опрос
6.	Тема 6. Ситуационные задачи восстановления нарушенных экосистем в условиях различного антропогенного пользования	8	6	2	0	4	дискуссия
7.	Тема 7. Лесовосстановление на лесосеках при сплошных и полосных рубках.	8	7	2	0	4	устный опрос
8.	Тема 8. Ускоренная эрозия почв в условиях сельскохозяйственных ландшафтов, мелиоративные работы.	8	8	2	0	4	контрольная работа
9.	Тема 9. . Пастбищная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия на деградированных землях.	8	9	2	0	2	тестирование
10.	Тема 10. Рекреационная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия.	8	10	2	0	2	тестирование

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Эвтрофирование водоемов, определение стадии зарастания, комплекс мероприятий по восстановлению экосистем водоемов.	8	11	2	0	4	реферат
12.	Тема 12. Социальная значимость проектов восстановления экосистем, роль общественных организаций в процедуре их реализации.	8	12	2	0	2	дискуссия
	Итого			24	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Восстановительная экология как составляющая природообустройства антропогенно измененных природных систем.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Место восстановительной экологии в системе знаний об экологии антропогенно нарушенных природных комплексов

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 2. Геосистемный и экосистемный подход при экологическом обустройстве антропогенных ландшафтов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Учение о геосистемах В.Б.Сочавы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 3. Сукцессионная динамика экосистем. Первичные сукцессии развития. Устойчивые климаксные сообщества.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Сукцессии развития, климаксовые сообщества Клементса.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 4. Дигрессивные и демутиационные сукцессии. Представление о сукцессионных системах, дигрессивно-демутиационных комплексов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Представления о сукцессионной динамики Сукачева, Рвзуммовского.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 5. Восстановление и мелиорация природных экосистем, изучение современных методов и подходов восстановительной экологии и области их использования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Процесс восстановления нарушенных экосистем, процедура, методические приемы, нормативная документация.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 6. Ситуационные задачи восстановления нарушенных экосистем в условиях различного антропогенного пользования

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Разнообразие практических задач восстановления нарушенных природно-территориальных систем, пути решения.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 7. Лесовосстановление на лесосеках при сплошных и полосных рубках.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Искусственное лесоразведение на лесосеках, естественное лесовозобновление на деградированных и выведенных из оборота сельхозземлях.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 8. Ускоренная эрозия почв в условиях сельскохозяйственных ландшафтов, мелиоративные работы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Стадии плоскостной эрозии. Снижение продуктивности сельхозземель. Технологические и мелиоративные противоэрозионные мероприятия.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 9. Пастбищная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия на деградированных землях.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Пастбищная нагрузка, характер дигрессивных изменений при выпасе разных видов домашних животных. Стадии дигрессии. Комплекс мелиоративных мероприятий.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 10. Рекреационная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Рекреационный вид землепользования. Стадии рекреационной дигрессии. Комплекс мелиоративных мероприятий.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 11. Эвтрофирование водоемов, определение стадии зарастания, комплекс мероприятий по восстановлению экосистем водоемов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Эвтрофирование водоемов как следствие их загрязнения. Изменение круговорота биогенных элементов. Определение стадии зарастания водоема. Комплекс мелиоративных мероприятий.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 12. Социальная значимость проектов восстановления экосистем, роль общественных организаций в процедуре их реализации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Социальная значимость проектов рационального природообустройства. Информированность населения о состоянии среды обитания. Роль общественных природоохранных организаций. Участие населения в практических мероприятиях благоустройства населенных пунктов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

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. Восстановительная экология как составляющая природообустройства антропогенно измененных природных систем.	8	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Геосистемный и экосистемный подход при экологическом обустройстве антропогенных ландшафтов.	8	2	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Сукцессионная динамика экосистем. Первичные сукцессии развития. Устойчивые климаксные сообщества.	8	3	подготовка к коллоквиуму	4	коллоквиум
4.	Тема 4. Дигрессивные и демутационные сукцессии. Представление о сукцессионных системах, дигрессивно-демутационных комплексов.	8	4	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
5.	Тема 5. Восстановление и мелиорация природных экосистем, изучение современных методов и подходов восстановительной экологии и области их использования.	8	5	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
6.	Тема 6. Ситуационные задачи восстановления нарушенных экосистем в условиях различного антропогенного пользования	8	6	Подготовка к дискуссии по заданной теме	4	дискуссия
7.	Тема 7. Лесовосстановление на лесосеках при сплошных и полосных рубках.	8	7	подготовка к устному опросу	4	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Ускоренная эрозия почв в условиях сельскохозяйственных ландшафтов, мелиоративные работы.	8	8	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
9.	Тема 9. . Пастбищная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия на деградированных землях.	8	9	подготовка к тестированию	4	тестирование
10.	Тема 10. Рекреационная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия.	8	10	подготовка к тестированию	4	тестирование
11.	Тема 11. Эвтрофирование водоемов, определение стадии зарастания, комплекс мероприятий по восстановлению экосистем водоемов.	8	11	подготовка к реферату	6	реферат
12.	Тема 12. Социальная значимость проектов восстановления экосистем, роль общественных организаций в процедуре их реализации.	8	12		4	дискуссия
	Итого				48	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

навык работы с нормативной, справочной и периодической литературой; осуществляется поиск и обмен информацией в глобальной сети Интернет; проведение дискуссий и ролевых игр: выполнение проектного задания и его защита.

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

Тема 1. Восстановительная экология как составляющая природообустройства антропогенно измененных природных систем.

устный опрос , примерные вопросы:
перечень вопросов разрабатывается

Тема 2. Геосистемный и экосистемный подход при экологическом обустройстве антропогенных ландшафтов.

устный опрос , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 3. Сукцессионная динамика экосистем. Первичные сукцессии развития. Устойчивые климаксные сообщества.

коллоквиум , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 4. Дигрессивные и демутиационные сукцессии. Представление о сукцессионных системах, дигрессивно-демутиационных комплексов.

контрольная работа , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 5. Восстановление и мелиорация природных экосистем, изучение современных методов и подходов восстановительной экологии и области их использования.

устный опрос , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 6. Ситуационные задачи восстановления нарушенных экосистем в условиях различного антропогенного пользования

дискуссия , примерные вопросы:

перечень тем разрабатывается

Тема 7. Лесовосстановление на лесосеках при сплошных и полосных рубках.

устный опрос , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 8. Ускоренная эрозия почв в условиях сельскохозяйственных ландшафтов, мелиоративные работы.

контрольная работа , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 9. . Пастбищная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия на деградированных землях.

тестирование , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 10. Рекреационная дигрессия, стадии, мелиоративные мероприятия.

тестирование , примерные вопросы:

перечень вопрос разрабатывается

Тема 11. Эвтрофирование водоемов, определение стадии зарастания, комплекс мероприятий по восстановлению экосистем водоемов.

реферат , примерные темы:

перечень тем разрабатывается

Тема 12. Социальная значимость проектов восстановления экосистем, роль общественных организаций в процедуре их реализации.

дискуссия , примерные вопросы:

перечень тем разрабатывается

Примерные вопросы к зачету:

приложение ♦1

7.1. Основная литература:

1. Степанов А.Н. Экологические проблемы рекультивации нарушенного почвенного покрова и земель. Методическое пособие. М., 2005

2. Рекультивация нарушенных земель: Учебное пособие для вузов. /А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин, под ред. А.И. Голованова. - Москва: КолосС, 2009. -325 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. "Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов", М. 1996
2. СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления"
3. ГОСТ 17.5.3.04-83 "Рекультивация земель. Общие требования к рекультивации земель"
4. ГОСТ 17.5.3.05-84 "Рекультивация земель. Общие требования к землеванию"
5. "Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы", утвержденными приказом Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 №525/67
6. Ягудин Н. Г. Вариант комплексного решения "шламовых" проблем на предприятиях нефтепереработки и нефтехимии // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2005. № 3. С.77-82.
7. Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ. М. Колос, 1977.
8. Положение о порядке передачи рекультивированных земель землепользователям, предприятиям, организациям и учреждениям, разрабатывающим месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением покрова. М., Колос, 1978.
9. Методические рекомендации по рекультивации земель, нарушаемых при транспортном строительстве согласованы Главстройпромом: Москва 1983
10. Л.В.Моторина, В.А.Овчинников "Промышленная рекультивация земель", 1975, М.: - изд. "мысль". - 240 с.
11. Семикобыла Я.Г. Оценка техногенеза района открытой добычи угля. - М.: Росинформуголь, 1999. -170с.

7.3. Интернет-ресурсы:

база публикаций Фонда дикой природы - <http://www.wwf.ru/data/publ>
база публикаций электронной библиотеки - <http://www.elibrary.ru>
Лесной форум - <http://www.forestforum.ru/viewtopic>
сайт Министерства природных ресурсов РФ - <http://www.mnr.gov.ru>
сайт Министерства экологии и природных ресурсов РТ - <http://www.ecotatar.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Восстановительная 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.

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.

базы данных, нормативная документация

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 022000.62 "Экология и природопользование" и профилю подготовки Общая экология .

Автор(ы):

Рогова Т.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Фардеева М.Б. _____

"__" _____ 201__ г.