

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Биокосные системы в ландшафте M2.B.1.2

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Географическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Смирнова Е.В.

Рецензент(ы):

Уразметов И.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Григорьян Б. Р.

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный No 27113

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. (доцент) Смирнова Е.В. кафедра почвоведения отделение природопользования, Elena.Smirnova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Биокосные системы в ландшафте являются: обучение студентов основам знаний в области ландшафтоведения, применительно к биокосным системам ландшафта, коими являются почвы, подготовка специалистов, умеющих квалифицированно оценивать производственно-экологическое состояние почвенного покрова любого природно-территориального комплекса.

В связи с обострением в последнее время экологических проблем особую актуальность приобретает углубленное исследование протекающих в педосфере химических процессов с целью преодоления негативных последствий хозяйственной деятельности человечества и предотвращения их в будущем. По этой причине в современной географии значительное место отводится исследованию процессов функционирования и трансформации биокосных объектов географической оболочки.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 1, 2 курсах, 2, 3 семестры.

Данная учебная дисциплина включена в раздел М.2.2/1.2 Цикл профессиональных дисциплин и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Модуль "Проблемы современной физической географии". Осваивается на 2-ом 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)	- способен совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень;
ОК-4 (общекультурные компетенции)	- проявляет способность к решению профессиональных задач;
ОК-5 (общекультурные компетенции)	- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
СК ? 1	- знать сущность, причины возникновения, взаимосвязи природных, экологических, социальных компонентов в географических комплексах разного ранга;
СК ? 4	- владеть эмпирическими и теоретическими методами естественно-научных и экономических исследований и и применять на практике.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- общие закономерности процессов, происходящих в почвенном покрове Земли;
- общепланетарные закономерности трансформирования живого вещества в поверхностном слое литосферы, именуемом почвой;
- основы эколого-химической оценки состояния педосферы;
- современные методы географических исследований в области почвоведения.

2. должен уметь:

- использовать почвенные показатели для оценки экологического состояния окружающей среды;
- определять типы физических и химических загрязнителей педосферы;
- оценивать количественный уровень физического и химического загрязнения экологических систем.
- различать сложнейшие биологические и физико-химические процессы, протекающие в почве.

3. должен владеть:

- знаниями о типах физических и химических загрязнителей и их трансформации в почве;
- методами обнаружения и количественной оценки загрязнений.
- навыками выбора объекта для полевых исследований почвенного покрова и уметь организовать работу на них.
- системой мероприятий по охране и восстановлению почвенного покрова.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует во 2 семестре; экзамен в 3 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 дисциплину Биокосные системы в ландшафте.	2	1	2	0	2	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. Процессы и режимы почвообразования.	2	2	2	0	2	эссе
3.	Тема 3. Педосфера и ее свойства.	3	1	2	0	4	устный опрос
4.	Тема 4. Общие и элементарные процессы при почвообразовании.	3	2	2	0	4	эссе
5.	Тема 5. Почвенный профиль и его свойства.	3	3	0	0	4	контрольная работа
6.	Тема 6. Режимы почвообразования в ландшафтных системах.	3	4	0	0	2	тестирование
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			8	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину Биокосные системы в ландшафте.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие о почве как об особом природном образовании. Фазовый состав почв. Важность изучения почвы для народного хозяйства. Цели и задачи курса. Общие сведения. Предмет и задачи, место в системе наук об окружающей среде, методологические основы и практическое значение.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Компоненты географической среды как факторы почвообразования. Значение географических факторов в энергетике почвообразования.

Тема 2. Процессы и режимы почвообразования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Педосфера и ее свойства. Картографирование почв. Почвенные ресурсы России и мира. Деградация и охрана почвенного покрова.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Плодородие и экологические функции почв. Функции почвенного покрова - общебиосферные, глобальные. Антропогенная трансформация глобальных функций почвенного покрова.

Тема 3. Педосфера и ее свойства.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Процессы и режимы почвообразования. Выветривание и почвообразование, кора выветривания и почвы, формирование коры выветривания и почв.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Вклад географических факторов в материальную основу почвообразования. Участие географических факторов в динамике почвообразования.

Тема 4. Общие и элементарные процессы при почвообразовании.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие и элементарные процессы при почвообразовании. Типы элементарных почвенных процессов. Типы почвообразования.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Почва как многокомпонентная полифакторная открытая биокосная система. Почва как сложный комплекс разнообразных процессов. Почва как сложная своеобразно функционирующая динамическая система.

Тема 5. Почвенный профиль и его свойства.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Почвенный профиль и его свойства. Строение почвы, минералогический состав почв, химические элементы в почвах, почвенно-поглощающий комплекс. Гумус, карбонаты.

Тема 6. Режимы почвообразования в ландшафтных системах.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Режимы почвообразования в ландшафтных системах. Свойства и формы почвенной влаги, типы водного режима почв, водный баланс почв, тепловой режим почв.

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 дисциплину Биокосные системы в ландшафте.	2	1	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
2.	Тема 2. Процессы и режимы почвообразования.	2	2	подготовка к эссе	8	эссе
3.	Тема 3. Педосфера и ее свойства.	3	1	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
4.	Тема 4. Общие и элементарные процессы при почвообразовании.	3	2	подготовка к эссе	8	эссе
5.	Тема 5. Почвенный профиль и его свойства.	3	3	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа
6.	Тема 6. Режимы почвообразования в ландшафтных системах.	3	4	подготовка к тестированию	8	тестирование
	Итого				46	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение данной дисциплины предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио видеоматериалами по предложенной тематике.

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

Тема 1. Введение в дисциплину Биокосные системы в ландшафте.

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится после изучения определенной темы по заранее составленным вопросам.

Тема 2. Процессы и режимы почвообразования.

эссе , примерные темы:

Эссе готовится студентами по заранее подготовленной серии вопросов, после самостоятельного изучения материала, предполагается работа с литературой. Представляется в виде развернутых ответов на поставленные вопросы. Примерные темы эссе: 1) Каркасно-матричная основа почв. 2) Факторы дифференциации и структура почвенного покрова. 3) Роль биокосных систем в географической оболочке.

Тема 3. Педосфера и ее свойства.

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится после изучения определенной темы по заранее составленным вопросам.

Тема 4. Общие и элементарные процессы при почвообразовании.

эссе , примерные темы:

Эссе готовится студентами по заранее подготовленной серии вопросов, после самостоятельного изучения материала, предполагается работа с литературой. Представляется в виде развернутых ответов на поставленные вопросы. Примерные темы эссе: 1) Почва как биокосное тело природы. 2) Педосфера и устойчивое развитие биосферы.

Тема 5. Почвенный профиль и его свойства.

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа (примерные вопросы) 1. Назовите факторы, определяющие особенности функционирования биокосных систем. 2. В чем сходство и различие новообразований и включений. 3. От чего зависит гранулометрический состав почв. 4. Может ли изменяться гранулометрический состав почв в процессе почвообразования. 5. В чем специфика почвы ? как компонента ландшафта.

Тема 6. Режимы почвообразования в ландшафтных системах.

тестирование , примерные вопросы:

Имеется банк тестовых вопросов, который включает серии тестов, построенных по определенной схеме (пять видов вопросов), несколько вариантов.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Перечень вопросов к экзамену перечислен в приложении.

7.1. Основная литература:

1. Григорьян Б.З., Кулагина В.И. Почвоведение (учебное пособие). Казань: Изд-во КГУ, 2008. - 94 с.
2. Мусин А.Г. , Смирнова Е.В., Уразметов И.А. Геохимия ландшафта. Казань: Изд-во ТГГПУ, 2009. - 105 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. М.: Владос, 2001, 383 с.
2. Добровольский В.В. Практикум по географии почв. М.: Владос, 2001, 142 с.

3. Абызов И. Г., Толокнов Н.А. методические указания к лабораторно-практическим занятиям по географии почв с основами почвоведения. Казань.: Изд-во КГСХА, 2001.
4. Исаченков В.А. Полевые практики по географическим дисциплинам. М.: Просвещение, 1980.
5. Белобров В.П. , Замотаев И.В., Овечкин С.В. География почв с основами почвоведения. М.: Академия, 2004, 350 с.
6. Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения. М.: Высшая школа, 2005, с.
7. Глазовская М.А. Почвы зарубежных стран. М.: Изд-во МГУ, 1975.
8. Ковда В.А. Основы учения о почвах. М.: Наука, 1973.
9. Розанов Б.Г. Почвенный покров земного шара. М.: Изд-во МГУ, 1977.

7.3. Интернет-ресурсы:

Атлас России - <http://atlasrussia.ru/atlas-sssr-1983>

Научная библиотека МГУ. электронный каталог - <http://www.nbmgu.ru/search/>

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Топографические атласы Республики Татарстан - <http://maptatarstan.narod.ru/>

Цифровой иллюстрированный атлас-определитель растений средней полосы России - <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/23f0d487-f462-4575-887b-1f731c55a849/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Биокосные системы в ландшафте" 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-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лекционная аудитория и аудитория для практических занятий с мультимедиапроектором, ноутбуком и экраном.
2. Тематические физико-географические настенные карты мира и различных регионов (физические, геоморфологические, геологические, климатические, почвенные).
Карты растительности зональных биомов суши.
Набор контурных карт.
Графики, таблицы, рисунки, в том числе на электронных носителях.
Простые и комплексные атласы.
Атлас растительности мира.
Атлас почв мира.
Справочник определитель растений СССР.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Географическое образование .

Автор(ы):

Смирнова Е.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Уразметов И.А. _____

"__" _____ 201__ г.