

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. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Учение о почвенных свойствах и процессах, географическом распространении почв
Б1.В.ОД.25

Направление подготовки: 06.03.02 - Почвоведение

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Валеева А.А., Копосов Г.Ф.

Рецензент(ы):

Смирнова Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Смирнова Е. В.

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный No 221916

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) ассистент, к.н. Валеева А.А. кафедра почвоведения отделение природопользования, valeyabc@mail.ru; профессор, д.н. (профессор) Копосов Г.Ф. кафедра почвоведения отделение природопользования, Gennadi.Koposov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины: познакомить студентов с факторами, которые определяют размещение почв в составе почвенного покрова.

Задачи дисциплины. Изучение физико-географических концепций, моделей и законов, описывающих "механизмы" дифференциации почвенного покрова. Выявление факторов, управляющих формированием типов почв и их размещением в составе почвенного покрова. Знакомство с иерархическим взаимоотношениям этих факторов, положенных в основу современного географического районирования почвенного покрова Российской Федерации и СНГ.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.25 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 06.03.02 Почвоведение и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Цикл Б3. Б.9, базовая часть. Читается на 2 курсе (3 семестр). Успешное освоение предполагает, что студент уже освоил в полном объеме курсы математического и естественнонаучного цикла, а также большинство курсов профессионального цикла. Курс является базовым для освоения курса "картография почв".

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)	владением современной культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, гуманитарных и экономических наук
ОК-9 (общекультурные компетенции)	осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Что из себя представляет Земля как планета Солнечной системы. Иметь представление об основных процессах, преобразующих её поверхность, в том числе участвующих в формировании почвенного покрова. Основные законы дифференциации почвенного покрова на таксоны высшего уровня

2. должен уметь:

Читать почвенную карту, использовать её в практической деятельности почвоведом.

3. должен владеть:

навыками дифференциации почвенного покрова на таксономические единицы, выделение которых связано с изменением направления почвообразования.

? общегеографические законы;

? методологический подход и методические приемы исследования почвенного покрова;

? об общегеографическом размещении типов почв в пределах географической оболочки Земли;

? о природных факторах, регулирующих дифференциацию почвенного покрова Земли;

? проводить подготовительные работы предстоящих картографических работ;

? разрабатывать стратегию плана предстоящего картографирования почвенного покрова того или иного участка поверхности Земли.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет 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. Предмет и задача курса. Краткая история географических исследований почв. География и картография почв РФ и зарубежных стран. Значение географических закономерностей распространения почв для их использования в народном хозяйстве. Задачи географии почв в области охраны, рационального использования природных ресурсов, повышения плодородия почв.	3	1-2	2	1	0	устный опрос
2.	Тема 2. Главные закономерности географического распространения почв. География почв и проблема картографии и классификации почв. География почв и земледелие. Таксономические единицы почвенного районирования и их определение	3	2-3	2	1	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	
3.	Тема 3. Климат и время как факторы географического распространения почв. Географические закономерности теплового и водного режима почв. Энергетика почвообразования и география почв. Растительность, животный мир и микроорганизмы как факторы географического распространения почв.	3	3-4	2	4	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв. География почвообразующих пород РФ и сопредельных государств. Современные и древние коры выветривания. Геоморфологическое районирование РФ и сопредельных государств. Топография почв.	3	5-8	4	4	0	презентация
5.	Тема 5. Полярный пояс. Евроазиатская полярная область. Зона арктических почв Арктики. Использование почв тундры. Бореальный (умеренно-холодный) пояс.	3	9-12	4	2	0	эссе

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Суббореальный (умеренный) пояс. Центральная лесостепная и степная область. Западная и восточная бурозёмно-лесная область. Полупустынная и пустынная область. Горные провинции области. Сельскохозяйственное использование почв	3	13-18	4	6	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задача курса. Краткая история географических исследований почв. География и картография почв РФ и зарубежных стран. Значение географических закономерностей распространения почв для их использования в народном хозяйстве. Задачи географии почв в области охраны, рационального использования природных ресурсов, повышения плодородия почв.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

География почв - раздел наук описания поверхности Земли География почв как раздел физической географии Социальные потребности географических исследований почвенного покрова. История развития географических исследований Предпосылки предопределенной необходимости географического описания почв. История почвенно-географических исследований в России и СССР. Обоснование фундаментальных географических законов. Экономические и экологические потребности проведения исследований географического размещения почв в составе почвенного покрова.

практическое занятие (1 часа(ов)):

География почв - раздел наук описания поверхности Земли. Предпосылки предопределенной необходимости географического описания почв. История почвенно-географических исследований в России и СССР. Обоснование фундаментальных географических законов. Экономические и экологические потребности проведения исследований географического размещения почв в составе почвенного покрова.

Тема 2. Главные закономерности географического распространения почв. География почв и проблема картографии и классификации почв. География почв и земледелие. Таксономические единицы почвенного районирования и их определение

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Необходимость описания и объяснения территориальных различий размещения типов почв по поверхности Земли. Гносеологические основы изучения: а) как подходить к этому изучению, б) что в этом случае следует изучать. Методологические аспекты изучения географического строения почвенного покрова. Объективные трудности однозначного решения этих проблем. Описание и объяснение как основополагающие необходимости географического исследования почв. Приемы упорядочивания географических данных. Почвенно-географические теории, законы и модели. Почвенная карта - синтез сведений о географическом размещении почв.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Мировоззренческие и методические аспекты. Гносеологические основы изучения: а) как подходить к этому изучению, б) что в этом случае следует изучать. Методологические аспекты изучения географического строения почвенного покрова. Объективные трудности однозначного решения этих проблем. Описание и объяснение как основополагающие необходимости географического исследования почв. Приемы упорядочивания географических данных. Почвенная карта - синтез сведений о географическом размещении почв.

Тема 3. Климат и время как факторы географического распространения почв. Географические закономерности теплового и водного режима почв. Энергетика почвообразования и география почв. Растительность, животный мир и микроорганизмы как факторы географического распространения почв.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

География факторов дифференциации почвенного покрова. Солнечная энергия - движитель земных процессов. Солнечная энергия, приходящая на поверхность Земли. Особенности поглощения радиационной энергии поверхностью Земли. Радиационный режим различных элементов рельефа. Газовая оболочка Земли: состав, строение и географические функции. Строение газовой оболочки Земли. Плотность воздуха и его роль в дифференциации почвенного покрова. Химический состав воздуха. Участие отдельных его компонентов в химических процессах, протекающих в почвах и обеспечивающих разнообразие их свойств. Теплообмен в системе поверхность Земли - атмосфера и его почвенно-географическая роль. Перераспределение приходящей энергии Солнца совместным взаимообусловленным действием газовой оболочки и земной поверхности. Различие взаимодействий атмосферы и поверхности Земли - причина широтно-зональных и высотно-поясных различий формирования почвенного покрова. Планетарная циркуляция атмосферы и ее почвенно-географическая роль. Планетарные циркуляционные процессы атмосферы, муссонная и местная циркуляция воздуха. Отражение этих процессов в структуре почвенного покрова. Почвенно-географическая роль элементов круговорота воды. Осадки: виды и интенсивность. Испарение и сток. Гидрологический цикл. Почвенно-географическая роль соотношения между влажностными и тепловыми параметрами климата. Работа стока атмосферных вод по преобразованию земной поверхности и созданию почв и почвообразующих отложений. Инфильтрация атмосферных осадков в почвы и её отражение в строении почвенного покрова. Инфильтрационно-внутрипочвенный сток и его отражение в строении профиля почв. Струйчато-поверхностно-боковой сток и его отражение в строении почв и пространственной организации почвенного покрова. Проллювиальный процесс: роль в организации профиля почв и строении почвенного покрова. Флювиальный сток: отражение транспортировочной, эрозийной и планажной деятельности русловых вод в аллювиальном почвообразовании. Инстативная аллювиальная деятельность рек горных сооружений.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Солнечная энергия - движитель земных процессов. Газовая оболочка Земли: состав, строение и географические функции. Теплообмен в системе поверхность Земли атмосфера и его почвенно-географическая роль. Планетарная циркуляция атмосферы и ее почвенно-географическая роль элементов круговорота воды. Работа стока атмосферных вод по преобразованию земной поверхности и созданию почв и почвообразующих отложений.

Тема 4. Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв. География почвообразующих пород РФ и сопредельных государств. Современные и древние коры выветривания. Геоморфологическое районирование РФ и сопредельных государств. Топография почв.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Рельеф как фактор географического размещения почв. Растительный покров: климатическая и литологическая дифференциация и отражение в строении почвенного покрова. Роль типов растительного покрова на дифференциацию почв венного покрова различных уровней Растительный покров: климатическая и литологическая дифференциация и отражение в строении почвенного покрова. Функционирование растительных сообществ как наиважнейшее условие почвообразования. Дифференциация растительного покрова и её связь со строением почвенного покрова. Аккумуляции стока на континентах (озера, болота, ледники, мерзлота) их роль в формировании почвенного покрова. Плейстоценовые климатические депрессии и их отражение в строении почвенного покрова. Механическое действие воздушных течений на свойства почв и строение почвенного покрова. Механическая работа движений атмосферы и её отражение в строении почвенного покрова. Механическая работа движений воздуха на формирование почвообразующих отложений и почв. Формы ветрового переноса твердых компонентов почв. Отражение эолового процесса в строении почвенного покрова. Почвообразующие отложения: роль в дифференциации почвенного покрова. Отражение гранулометрического и минералогического состава почвообразующих отложений на свойства почв и строение почвенного покрова.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Континентальные аккумуляции стока и их роль в формировании почвенного покрова. Механическая работа движений атмосферы и её отражение в строении почвенного покрова Почвообразующие отложения: роль в дифференциации почвенного покрова

Тема 5. Полярный пояс. Евроазиатская полярная область. Зона арктических почв Арктики. Использование почв тундры. Бореальный (умеренно-холодный) пояс.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Почвенно-географическое районирование России. Методологические и методические основы районирования. Критерии выделения таксономических единиц районирования. Почвенно-географическое районирование СНГ. Таксономические единицы почвенного покрова полярного, бореального, субнормального и субтропического поясов.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Работа с картой почвенно-географического районирования. Общее знакомство с широтными и горными провинциями. Их общая характеристика. Общие принципы зонального и высотного размещения почв.

Тема 6. Суббореальный (умеренный) пояс. Центральная лесостепная и степная область. Западная и восточная бурозёмно-лесная область. Полупустынная и пустынная область. Горные провинции области. Сельскохозяйственное использование почв

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Размещение суббореальной зоны. Ее почвенно-географические провинции, их характеристика. Связь провинции с особенностями строения их поверхностей. Общая характеристика размещения почв сопряженное с особенностями рельефа. Использование сельскохозяйственное и другое.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Работа с картой почвенно-географического районирования. Природные особенности, характерные каждой провинции. Особенности состава почв и строения почвенного покрова каждой провинции. Использование сельскохозяйственное и другое, обусловленное различиями климатических условий.

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. Предмет и задача курса. Краткая история географических исследований почв. География и картография почв РФ и зарубежных стран. Значение географических закономерностей распространения почв для их использования в народном хозяйстве. Задачи географии почв в области охраны, рационального использования природных ресурсов, повышения плодородия почв.	3	1-2	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Главные закономерности географического распространения почв. География почв и проблема картографии и классификации почв. География почв и земледелие. Таксономические единицы почвенного районирования и их определение	3	2-3	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Климат и время как факторы географического распространения почв. Географические закономерности теплового и водного режима почв. Энергетика почвообразования и география почв. Растительность, животный мир и микроорганизмы как факторы географического распространения почв.	3	3-4	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв. География почвообразующих пород РФ и сопредельных государств. Современные и древние коры выветривания. Геоморфологическое районирование РФ и сопредельных государств. Топография почв.	3	5-8	подготовка к презентации	8	презентация
5.	Тема 5. Полярный пояс. Евроазиатская полярная область. Зона арктических почв Арктики. Использование почв тундры. Бореальный (умеренно-холодный) пояс.	3	9-12	подготовка к эссе	4	эссе
6.	Тема 6. Суббореальный (умеренный) пояс. Центральная лесостепная и степная область. Западная и восточная бурозёмно-лесная область. Полупустынная и пустынная область. Горные провинции области. Сельскохозяйственное использование почв	3	13-18	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекционные занятия чередуются с практическими занятиями. На практических занятиях с использованием карт Google и других издателей закрепляется материал, излагаемый в лекционном курсе. Для создания визуальных образов отдельных географических объектов используются цветные фотографии географических ландшафтов и их элементов. Так же оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Предполагается проведение интерактивных занятий 11 часов. Из них лекции запланированной ошибкой с анализами ситуаций, семинары - дискуссии на темы: " Роль генетических типов отложений в дифференциации почвенного покрова ", " Разрушительная работа, выполняемая песком, переносимым ветром ", " Зональное и поясное строение и его отражение в строении почвенного покрова ". Мозговой штурм на заданную тему: " Гумусообразование и его различие в зональных почвах бореальных лесов и степей ", взаимная проверка практических занятий подгруппами с указанием достоинств и недостатков выполненной работы и выставлением оценки.

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

Тема 1. Предмет и задача курса. Краткая история географических исследований почв. География и картография почв РФ и зарубежных стран. Значение географических закономерностей распространения почв для их использования в народном хозяйстве. Задачи географии почв в области охраны, рационального использования природных ресурсов, повышения плодородия почв.

устный опрос , примерные вопросы:

Проводится устный опрос для закрепления пройденного материала лекции. Вопросы устного контроля: 1. Место курса географии почв в системе естественных наук. 2. История развития географических представлений в России и в СССР 3. Общие методологические принципы на которых строятся географические исследования почвенного покрова. 4. Роль почвенно-географических исследований в решении народнохозяйственных задач 5. Почвенно-географические исследования в системе экологической обустроенности территории РФ.

Тема 2. Главные закономерности географического распространения почв. География почв и проблема картографии и классификации почв. География почв и земледелие. Таксономические единицы почвенного районирования и их определение

устный опрос , примерные вопросы:

Проводится устный опрос для закрепления пройденного материала лекции. Вопросы устного контроля: 1. Общие принципы зонального размещения почв. Размещение почв горных территорий 2. Принципы на которых основано почвенно-географическое районирование. 3. Оценка почвенно-географических зон в аспекте использования почвенного покрова в с/х производстве и добыча полезных ископаемых.

Тема 3. Климат и время как факторы географического распространения почв. Географические закономерности теплового и водного режима почв. Энергетика почвообразования и география почв. Растительность, животный мир и микроорганизмы как факторы географического распространения почв.

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы для выявления и обсуждения ошибок пройденного материала. Приблизительные вопросы контрольной работы: 1. Предмет курса географии почв 2. Задачи курса географии почв 3. История развития географических представлений в России 4. Проблемы картографии и классификации почв РФ 5. Система таксономических единиц почвенного районирования.

Тема 4. Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв. География почвообразующих пород РФ и сопредельных государств. Современные и древние коры выветривания. Геоморфологическое районирование РФ и сопредельных государств. Топография почв.

презентация, примерные вопросы:

Проводится презентация по темам: 1. Системы климата: представления отечественных и западных специалистов. 2. Географическое размещение растительного покрова РФ. 3. Типы рельефа в геоморфологическом районировании РФ. 4. Систематизация почвообразующих пород. 5. Роль рельефа в формировании почвообразующих пород и незональных почв.

Тема 5. Полярный пояс. Евразийская полярная область. Зона арктических почв Арктики. Использование почв тундры. Бореальный (умеренно-холодный) пояс.

эссе, примерные темы:

Проводится эссе по темам: 1. Связь растительных ассоциаций с почвами. 2. Почвенно-индикационная роль отдельных видов растений. 3. Почвенная биота в черноземной зоне. 4. Рельеф и воздушное течение атмосферы. 5. Взаимодействие воздушных масс, сформировавшихся над океаном и трансформирующихся над континентом.

Тема 6. Суббореальный (умеренный) пояс. Центральная лесостепная и степная область. Западная и восточная бурозёмно-лесная область. Полупустынная и пустынная область. Горные провинции области. Сельскохозяйственное использование почв

контрольная работа, примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы для выявления и обсуждения ошибок пройденного материала. Вопросы контрольной работы: 1. Районирование полярного пояса. 2. Основные особенности формирования почв полярной области. 3. Роль многолетних мерзлых пород в дифференциации почвенного покрова в полярной области. 4. Общие особенности строения профиля почв и их свойств, формирующихся в Евразийской полярной области. 5. Основные направления использования почвенного покрова полярного пояса.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы на зачет.

1. Кора выветривания. Общие определения.
2. Осадочный цикл: определения.
3. Составляющие осадочного цикла.
4. Выветривание как составляющая часть денудации.
5. Физическое выветривание, его географические проявления.

Полный перечень вопросов к зачету приложено в программе дисциплины в приложении на странице 7.

7.1. Основная литература:

1. Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с // <http://znanium.com/bookread.php?book=368456>
2. Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2 изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 400 с // <http://znanium.com/bookread.php?book=306102>
3. Почвоведение с основами геологии: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=368457>

7.2. Дополнительная литература:

1. География почв: толковый словарь / В.Д. Наумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 376 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=418501>
2. Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.К. Куликов. - Минск.: Выш. шк., 2013. - 319 с // <http://znanium.com/bookread2.php?book=509066>
3. Плодородие почв: экологические, социальные и почвенно-генетические особенности: монография / Вальков В.Ф., Денисова Т.В., Казеев К.Ш. и др. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2013. - 299 с // <http://znanium.com/bookread2.php?book=551236>

7.3. Интернет-ресурсы:

Карты Республики Татарстан - <http://karta.turizmkazan.ru/>

Атлас Республики Татарстан -

<http://tatart.net/atlas-respubliki-tatarstan-vpervye-vyshel-v-svet-v-nyneshnem-godu/>

Сайт министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ - <http://agro.tatar.ru/>

Топографическая карта Республики Татарстан - <http://maptatarstan.narod.ru/>

Электронная библиотека МГУ -

http://www.pochva.com/studentu/study/books/index.php?query=&by=author&format_search=d;

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Учение о почвенных свойствах и процессах, географическом распространении почв" 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 "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

аудитория с компьютерным проектором

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 06.03.02 "Почвоведение" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Копосов Г.Ф. _____

Валеева А.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Смирнова Е.В. _____

"__" _____ 201__ г.