

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Талорский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

География почв с основами почвоведения БЗ.Б.6

Направление подготовки: 021300.62 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Курбанова С.Г. , Пудовик Е.М.

Рецензент(ы):

Денмухаметов Р.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Панасюк М. В.

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

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):

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

Регистрационный No 948317718

Казань
2018

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) Курбанова С.Г. кафедры географии и картографии Институт управления, экономики и финансов , Saniya.Kurbanova@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Пудовик Е.М. кафедры географии и картографии Институт управления, экономики и финансов , EMPudovik@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование у студентов знаний о происхождении свойствах, динамики и географическом распределении почв, как естественного образования, и как объектов хозяйственного использования

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.6 Профессиональный" основной образовательной программы 021300.62 Картография и геоинформатика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

География почв с основами почвоведения (Б.3 Б.8 (1 курс, 2 семестр)) является комплексной синтетической частью всей географии, это обусловлено тем, что педосфера Земного шара образуется и развивается во времени, как результат взаимодействия различных частей географической оболочки- атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы. Благодаря воздействию взаимопроникновению компонентов ГО формируется ионное вещество - почва. И изучая почву как компонент ландшафта можно получить ответы на многие вопросы, касающиеся более сложных и обширных географических систем.

В процессе обучения дисциплины География почв с основами почвоведения Б.3. Б.6 студенты учатся обобщению полученного учебного материала его анализу и формированию логически обоснованных выводов (ОК-1, ОК-2), осознают и уясняют роль философии в конкретных почвенных исследованиях - например - переход количества в качество (ОК 5, ОК 6).

Профессиональной компетенции обучающиеся овладевают знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии (ПК-2), информатики (ПК-1), картографии (ПК 6) и углубляют общетеоретическими знаниями о географии, геоморфологии и др. дисциплинами (ПК 4) необходимые для получения целостной картины формирования почв и их географического распределения. В качестве дисциплин призванных дать объяснение всему многообразию почвенных явлений в природе данный курс тесно связан с модулями - физика, химия, геология, биология, климатология и др.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3 (профессиональные компетенции)	владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования
ПК-4 (профессиональные компетенции)	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Почвы - это самостоятельные природные тела, образующие на поверхности Земли в результате взаимодействия живой и неживой природы (факторов почвообразования) и обладающей, присущей, только почве , свойством плодородием.

2. должен уметь:

Уметь, при изучении почв использовать методы естественно - историческими, сравнительно - географическими 9паралельно (сопряженное) изучение почв и окружающей природы).

3. должен владеть:

Владеть методикой полевого описания факторов почвообразования и принципами генетической классификации почв.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания, умения, компетенции в географических исследованиях, профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 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 определения понятия "почва". Этапы становления почв	2	1	2	2	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Факторы и сущность почвообразования.	2	2	2	0	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. Морфологические свойства почв. Строение почвенного профиля макро и микроморфологические признаки.	2	3	0	4	0	Письменная работа
5.	Тема 5. Состав и свойства твердой, жидкой и газовой фаз почв. Водно-физиологические свойства почвы.	2	5	2	2	0	Устный опрос
7.	Тема 7. Подстилающие (Q)отложения (материнские породы).	2	6	2	0	0	Тестирование
8.	Тема 8. Материальная основа почвообразования. Гранометрический и минералогический состав почв. Почвенные коллоиды.	2	6	2	2	0	Контрольная работа
9.	Тема 9. Биологический круговорот веществ. Органические и органоминеральные вещества в почвах и географическое распространение.	2	7	2	0	0	
10.	Тема 10. Определение окраски почв и связь с гумусовой составляющей	2	8	0	2	0	Творческое задание
11.	Тема 11. Определение структуры почвы.	2	9	0	2	0	
13.	Тема 13. Влияние компонентов ландшафтов на формирование почв	2	10	0	2	0	Коллоквиум
15.	Тема 15. Факторы среды и их роль в динамике почвообразования	2	12	0	2	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	
16.	Тема 16. Практическое занятие по определению плотности корневой системы	2	13	0	2	0	
17.	Тема 17. География почв. Классификация почв и общие закономерности их географического распределения.	2	13	2	2	0	Контрольная работа
21.	Тема 21. Почвы России и мира и их связь с биоклиматическими областями. Почвенные ресурсы.	2	16	2	2	0	Устный опрос
23.	Тема 23. Итоговый контроль	2	16	0	0	0	Устный опрос
.	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	Зачет
	Итого			16	24	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение определения понятия "почва". Этапы становления почв

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Овладение знаниями о компонентах географической среды как факторах почвоведения и географии почв.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 2. Факторы и сущность почвообразования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Изучение педосферы Земного шара как результата взаимодействия различных частей географической оболочки - атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы.

Тема 3. Морфологические свойства почв. Строение почвенного профиля макро и микроморфологические признаки.

практическое занятие (4 часа(ов)):

1. Определение морфологического строения почвенных разрезов. 2. Работа с литературой и практикумами по почвоведению.

Тема 5. Состав и свойства твердой, жидкой и газовой фаз почв.

Водно-физиологические свойства почвы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Климатогенные механизмы почвообразования - тепловой режим почв, жидкая и газовая фаза почв.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Определение механического (гранулометрического) состава почвенных образцов. 2. Работа с литературными источниками и картами атласа.

Тема 7. Подстиляющие (Q)отложения (материнские породы).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Рельеф и его связь с почвообразованием. Четвертичные отложения и факторы, влияющие на их образование.

Тема 8. Материальная основа почвообразования. Гранометрический и минералогический состав почв. Почвенные коллоиды.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Изучение материальной основы почвообразования. Гранулометрический и минералогический состав.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Работа с почвенными ящиками по определению механического состава почвенных горизонтов.

Тема 9. Биологический круговорот веществ. Органические и органоминеральные вещества в почвах и географическое распространение.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Биоценозы как фактор почвообразования. Органические и органометрические вещества в почве, их географическое распространение.

Тема 10. Определение окраски почв и связь с гумусовой составляющей

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Работа с почвенными горизонтами. Раздаточные материалы. 2. Определение основной окраски зональных почв России.

Тема 11. Определение структуры почвы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Работа с почвенными ящиками, определение структуры почвенных горизонтов.

Тема 13. Влияние компонентов ландшафтов на формирование почв

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Изучение зональных и азональных почв по литературным источникам.

Тема 15. Факторы среды и их роль в динамике почвообразования

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Определение типов почв

Тема 16. Практическое занятие по определению плотности корневой системы

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Классификация корневой системы в почвенной толще. 2. Определение корневой системы в почвенных ящиках.

Тема 17. География почв. Классификация почв и общие закономерности их географического распределения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Классификация почв и общие закономерности их географического распределения. Основные таксономические единицы.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Составление таблицы о распространении почвенного покрова на территории России и факторов их определяющих.

Тема 21. Почвы России и мира и их связь с биоклиматическими областями. Почвенные ресурсы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современное состояние почвенных ресурсов. Земельные ресурсы мира и России. Плодородие почв и способы его сохранения и повышения.

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Работа с почвенными картами по климатическим областям Земного шара.

Тема 23. 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
1.	Тема 1. Введение определения понятия "почва". Этапы становления почв	2	1	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
2.	Тема 2. Факторы и сущность почвообразования.	2	2	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
3.	Тема 3. Морфологические свойства почв. Строение почвенного профиля макро и микроморфологические признаки.	2	3	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	6	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
5.	Тема 5. Состав и свойства твердой, жидкой и газовой фаз почв. Водно-физиологические свойства почвы.	2	5	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	4	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
7.	Тема 7. Подстилающие (Q)отложения (материнские породы).	2	6	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
8.	Тема 8. Материальная основа почвообразования. Гранометрический и минералогический состав почв. Почвенные коллоиды.	2	6	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	4	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
10.	Тема 10. Определение окраски почв и связь с гумусовой составляющей	2	8	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
13.	Тема 13. Влияние компонентов ландшафтов на формирование почв	2	10	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
15.	Тема 15. Факторы среды и их роль в динамике почвообразования	2	12	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
17.	Тема 17. География почв. Классификация почв и общие закономерности их географического распределения.	2	13	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
21.	Тема 21. Почвы России и мира и их связь с биоклиматическими областями. Почвенные ресурсы.	2	16	Подготовка материала для дальнейшей работы в аудитории	2	Работа с раздаточным материалом и литературными источниками
23.	Тема 23. Итоговый контроль	2	16	Подготовка к зачету	2	Зачет
	Итого				32	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе обучения дисциплины география почв с основами почвоведения при изложении лекционного курса используются наглядные пособия. Картографический материал, диапозитивы видеофильмы, слайды и т.п.

На практических занятиях и лабораторных работах студенты работают с раздаточным материалом, почвенными образцами и монолитами.

На семинарах, коллоквиумах используются фильмы, диапозитивы, слайды и "интернет" материалы.

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

Тема 1. Введение определения понятия "почва". Этапы становления почв

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

В чем заключалась ограниченность воззрения различных представителей науки на "почвы" до "докучаевского" периода. Какие позитивные стороны их взглядов нашли отражение в учении В.В.Докучаева? 2. Какие основополагающие идеи и законы почвоведения были сформулированы В.В. Докучаевым и почему они сыграли революционную роль в науке? 3. Назовите наиболее выдающихся учеников и последователей В.В.Докучаева. Каковы основные направления и достижения их научной деятельности? 4. Каковы наиболее актуальные задачи современного почвоведения и как они связаны с текущими планами развития сельского хозяйства страны?

Тема 2. Факторы и сущность почвообразования.

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

Для самостоятельного изучения по этой теме необходимо знать и уметь: методы исследования в почвоведении ? профилейный, сравнительно-географический, морфологический, сравнительно-исторический, метод почвенных ключей, метод почвенных монолитов, метод стоковых площадок, аэрокосмические методы, радиоизотопный и др.

Тема 3. Морфологические свойства почв. Строение почвенного профиля макро и микроморфологические признаки.

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

1. Дать определение понятия ?морфологические свойства почв?. 2. перечислить основные морфологические признаки почв (в столбик). 3. Дать определение каждого морфологического признака. При изучении морфологических признаков коробочных образцов результаты отражаются в таблице 1 "Описание почвенных горизонтов".

Тема 5. Состав и свойства твердой, жидкой и газовой фаз почв. Водно-физиологические свойства почвы.

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

1. Минеральная составляющая твердой фазы почв. 2. Поглотительная способность почв и её виды. Поглощающий комплекс его состава и свойства. 3. Источники и состояния влаги в почвах. Почвенные растворы. 4. Газовая фаза почвы. Состав почвенного воздуха, факторы его определяющие обмен с приземной частью атмосферы.

Тема 7. Подстилающие (Q)отложения (материнские породы).

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

Типы рыхлых отложений. Закономерности географического распределения почвообразующих пород.

Тема 8. Материальная основа почвообразования. Гранометрический и минералогический состав почв. Почвенные коллоиды.

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

Твердая фаза почвы и почвообразующих пород состоит из соотношения частиц и механических элементов разного диаметра, представленных минеральными, органическими и органоминеральными частицами. Сама минеральная часть почвы во всех почвенных горизонтах складывается из первичных и вторичных минералов. Основным поставщиком минеральной части почв являются почвообразующие породы. Они в целом определяют механический состав и формируют химические и физические свойства почв.

Тема 9. Биологический круговорот веществ. Органические и органоминеральные вещества в почвах и географическое распространение.

Тема 10. Определение окраски почв и связь с гумусовой составляющей

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

Определение окраски образцов почв по почвенным ящикам

Тема 11. Определение структуры почвы.

Тема 13. Влияние компонентов ландшафтов на формирование почв

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

Вследствие необратимости ряда вещественных превращений, вызываемых почвообразовательными процессами, в почвенной толще обособляются слои с различными химическими, физическими и биологическими признаками, которые называются генетическими горизонтами. Их совокупность образует генетический профиль почв.

Тема 15. Факторы среды и их роль в динамике почвообразования

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы:

Так как сущность почвообразовательного процесса является превращение на земной поверхности минеральных соединений в органические и обратно, совершающиеся под действием элементов биосферы, то основное, ведущее значение в процессе образования почв всегда имеет биологический фактор, т.е. непосредственная движущая сила почвообразования. Остальные почвообразующие (абиотический) факторы представляют собой условия развития почв в природе, хотя их роль огромна. Совокупность условий и процессов почвообразования, от которых зависит как внешние, так и внутренние свойства почв является естественной основой для группировки почв. Такая группировка или классификация носит название генетической.

Тема 16. Практическое занятие по определению плотности корневой системы

Тема 17. География почв. Классификация почв и общие закономерности их географического распределения.

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками, примерные вопросы:

Изучение данного раздела необходимо начать с оценки В.В.Докучаева в решении вопроса географии почв, а затем проследить, как в докучаевскую зональную концепцию последующими исследователями вносились новые элементы, углубляя и детализируя ее. Далее, опираясь на знания о свойствах почв в процессах, в них протекающих, и рассматривая это как единое целое. А также используя знания из областей смежных географических наук, изучить пространственное размещение почвенного покрова на земной поверхности. Главной целью является понимание пространственной дифференциации почвенного покрова земли, России. Которое в большинстве случаев проявляется в виде вполне упорядоченных систем почвенных ареалов, обусловленных сочетанием различных факторов почвообразования.

Тема 21. Почвы России и мира и их связь с биоклиматическими областями. Почвенные ресурсы.

Работа с раздаточным материалом и литературными источниками , примерные вопросы: Почвенная карта России. Знакомство с легендой почвенной карты, её содержанием и способом изображения. Составление почвенного профиля, нанесение на профиль природных компонентов. Изучение изменений почвенного покрова в России. Изучение распространения почв как по широте, так и по долготе на территории России.

Тема 23. Итоговый контроль

Зачет , примерные вопросы:

См. в разделе прочее

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Направления и развитие почвоведения до 13 века
2. Роль В.В.Докучаева в формировании генетического почвоведения
3. Состав биологического круговорота
4. Виды выветривания и их роль в почвообразовании
5. Минералогический и механический состав почв.
6. Виды почвообразования.
7. Малый и большой круговорот в почвообразовании.
8. Морфологические свойства почвенных горизонтов.
9. Коллоиды и их роль в почвообразовании.
10. Водные свойства почвы.
11. Водный режим почво - грунтов.
12. Органическая часть почвы.
13. Генетическая классификация почв.
14. Условия почвообразования в различных природных зонах земного шара.
15. Земельные ресурсы России и мира.

7.1. Основная литература:

Аудиторно-практические работы по курсу 'География почв с основами почвоведения' : учебно-методическое руководство : для студентов специальности 'География' / А. В. Гусаров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования 'Казан. гос. ун-т' .? Казань : [КГУ], 2008 .? ; 21.

Методические указания для практических занятий по курсу 'География почв с основами почвоведения' : [для студентов дневного и заочного обучения специальности 'География'] / Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования 'Казан. гос. ун-т, Фак. географии и экологии ; [сост. к.геогр.н. С. Г. Курбанова, Л. А. Евсеева] .? Казань : [Казан. гос. ун-т], 2008 .? 18 с.

Полевая учебная практика по почвоведению : учебно-методическое пособие / С. Г. Курбанова, В. И. Мозжерин, В. В. Сироткин ; Казан. гос. ун-т, Фак. географии и экологии .? Казань : [Казан. гос. ун-т], 2008 .? 51 с.

Почвоведение : учебное пособие / Б. Р. Григорьян, В. И. Кулагина ; Казан. гос. ун-т .? Казань ; Изд-во Казанского государственного университета, 2008 .? 94 с.

Почвоведение : учебник для бакалавров : для студентов высших учебных заведений / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Юж. федер. ун-т .? 4-е изд., перераб. и доп. ? Москва : Юрайт, 2013 .? 527 с.

7.2. Дополнительная литература:

Докучаев В.В. К учению о зонах природы. М., "Просвещение" ,1949. - 64 с.

Курбанова С.Г. Полевая практика по почвоведению. Методическое пособие. Казань, Изд-во Казанск.ун-та,1999-22с.

Курбанова С.Г. Мозжерин В.И., Сироткин В.В.Полевая учебная практика по почвоведению. Казань, Изд-во "Глаголь"2008 -52 с.

Курбанова С.Г..Евсеева Л.А.Практические работы по курсу "География почв с основами почвоведения" (Аудиторные занятия) Казань, Изд-во Казанск.ун-та,2008-21с.

Полевая геология. Справочное руководство. Недра. 1989. Ч.1, 2. 400с, 455с.

Почвенная карта мира (для высших учебных заведений) масштаба 1:15 000 000. М. 1982.

Чочина Н.С. Летняя полевая практика по ландшафтоведению. ЛГУ. 1963.

Атлас мира. М., 1982. -118с.

Географический атлас: Для учителей средней школы 4-е изд-е. М.:ГУГК, 1980.- 238 с.

Герасимов М.И. География почв СССР. М.,1987.-412 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

География почв - <http://rudocs.exdat.com/docs/index-55024.html>

География почв - общие понятия -

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/78480/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%8>

География почв с основами почвоведения - <http://www.twirpx.com/file/297913/>

Общее почвоведение и география почв - <http://www.twirpx.com/file/639925/>

цифровые образовательные ресурсы -

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/20217/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "География почв с основами почвоведения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

1. Почвенные образцы в ящиках.
2. Лабораторное оборудование.
3. Материалы "Интернет " ресурсов.
4. Фильмы по темам изучаемой дисциплины.
5. Диапозитивы.
6. Набор минералогических образцов.
7. Демонстрационные материалы по почвам.
8. Контурные карты Мира и России.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 021300.62 "Картография и геоинформатика" и профилю подготовки Геоинформатика .

Автор(ы):

Курбанова С.Г. _____

Пудовик Е.М. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Денмухаметов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.