

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



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Почвоведение БЗ.ДВ.2

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Экологическая геология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Кулагина В.И.

**Рецензент(ы):**

Григорьян Б.Р.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Хасанов Р. Р.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_г

Регистрационный No 31013

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) Кулагина В.И. кафедра почвоведения отделение природопользования, Valentina.Kulagina@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения курса "Почвоведение" являются усвоение принципиальных положений о происхождении, свойствах, классификациях и закономерностях географического распространения почв, способах их изучения и охраны.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.2 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Б3.ДВ.2. Дисциплины по выбору. Освоение на 4 курсе, 8 семестр. Данная дисциплина является одной из важнейших в структуре ООП при подготовке бакалавра по профилю экологическая геология. Для ее освоения требуется знание школьных курсов по физической географии, физике, химии, биологии и начального курса общей геологии, геоморфологии и литологии.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способен использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и практических задач (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-2 (профессиональные компетенции)	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информатики, геологических наук (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способен использовать информацию из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ПК-9 (профессиональные компетенции)	готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований при решении научно-производственных задач (в соответствии с профилем подготовки)

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:
  - знать их основные свойства и условия образования;
2. должен уметь:

- уметь различать различные генетические горизонты почв

3. должен владеть:

- навыком различать почвы наиболее распространенных типов

4. должен демонстрировать способность и готовность:

-изучать признаки и режимы почв, необходимые для проведения геологических исследований

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 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. Почвоведение как наука. Экологические функции почвы. Плодородие почв. Факторы почвообразования.	8	1-2	2	0	0	
2.	Тема 2. Почва и ее свойства Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.	8	3-4	2	0	0	реферат
3.	Тема 3. Органическое вещество почв. Поглотительная способность почв.	8	5-6	2	0	0	
4.	Тема 4. Соотношение между твердой, жидкой и газообразной фазами в почве.	8	7-8	2	0	0	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Классификация почв. Принципы географического распространения почв	8	9-10	2	0	0	
6.	Тема 6. Главнейшие типы почв	8	11-12	2	0	0	контрольная работа
7.	Тема 7. Охрана и рациональное использование почв	8	13-14	2	0	0	устный опрос
8.	Тема 8. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.	8	1-2	0	0	4	устный опрос
9.	Тема 9. Окраска почв и почвенных горизонтов, новообразования и включения.	8	3-4	0	0	4	устный опрос
10.	Тема 10. Структура почв. Гранулометрический состав почв.	8	5-6	0	0	4	устный опрос
11.	Тема 11. Органическое вещество почв. Поглотительная способность почв.	8	7-8	0	0	4	устный опрос
12.	Тема 12. Классификация. Географическое распространение почв	8	9-10	0	0	4	устный опрос
13.	Тема 13. Главнейшие типы почв. Зональные почвы	8	11-12	0	0	4	
14.	Тема 14. Главнейшие типы почв. Незональные почвы.	8	13-14	0	0	4	
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			14	0	28	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Почвоведение как наука. Экологические функции почвы. Плодородие почв. Факторы почвообразования.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Почвоведение как наука. Предмет и метод почвоведения. Значение и задачи почвоведения. Почва как самостоятельное природное естественно-историческое тело. Место и функции почвы в биогеоценозе и в биосфере. Экологические функции почвы. Плодородие почв. Категории плодородия.

**Тема 2. Почва и ее свойства Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Почва и ее свойства Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Почвенные горизонты. Почвенный профиль. Другие уровни структурной организации. Характеристика почвенных горизонтов: окраска, состав, свойства,

**Тема 3. Органическое вещество почв. Поглощительная способность почв.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Органическое вещество почвы. Минерализация и гумификация. Почвенный гумус, его состав и свойства. Поглощительная способность почв. К.К. Гедройц и его учение о пяти видах поглощительной способности почв. кислотность и буферность почв.

**Тема 4. Соотношение между твердой, жидкой и газообразной фазами в почве.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Соотношение между твердой, жидкой и газообразной фазами в почве. Вода в почве. Формы воды и водный режим почв. Физические свойства почв.

**Тема 5. Классификация почв. Принципы географического распространения почв**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Принципы географии почв: зональность почв, геохимическое соподчинение почв, законы горизонтальной и вертикальной зональности почв, закон фаціальности и аналогичных топографических рядов. Принципы классификации почв.

**Тема 6. Главнейшие типы почв**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Зональные и незональные почвы. Главнейшие типы почв, распределение которых подчиняется закону горизонтальной зональности, и наиболее характерные типы незональных почв.

**Тема 7. Охрана и рациональное использование почв**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Эрозия и дефляция почв, плоскостная и овражная эрозия, верховая эрозия и поземка, пыльные бури и повседневная ветровая эрозия. Мероприятия по защите почв от эрозии. Другие причины разрушения почв.

**Тема 8. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Строение почвенного профиля. генетические горизонты почв. Индексы почвенных горизонтов. Состав и свойства почвенных горизонтов, характер перехода в нижележащий горизонт. Пощность почвы и почвенных горизонтов. Работа с полнопрофильными почвенными монолитами и насыпными коробочными образцами.

**Тема 9. Окраска почв и почвенных горизонтов, новообразования и включения.**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Окраска почвенных горизонтов и причины, определяющие ее. Треугольник цветов Захарова С.А. Цветовая шкала Манселла. Описание окраски почвы разными способами, принятыми в России и за рубежом. Заполнение полевого журнала. Почвенные мазки и проверка описания окраски. Работа с полнопрофильными почвенными монолитами и насыпными коробочными образцами. Раздаточный материал - страницы полевого журнала.

**Тема 10. Структура почв. Гранулометрический состав почв.**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Структура почв. Классификация структур С.А. Захарова. Определение структуры почв в насыпных образцах. Способы определения гранулометрического состава почв: лабораторный и полевой методы. Работа с коллекцией структуры, с насыпными образцами разного гранулометрического состава.

**Тема 11. Органическое вещество почв. Поглотительная способность почв.**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Минерализация органического вещества. Влияние органического вещества на морфологию и свойства почв. Демонстрационный опыт с прокаливанием почвы. Определение гуминовых и фульвокислот в почве. Опыт с физической поглотительной способностью, определение реакции среды.

**Тема 12. Классификация. Географическое распространение почв**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Современные почвенные классификации: Классификация почв России (2004), Классификация и диагностика почв СССР (1977), WRB, Soil Taxonomy, Французский почвенный справочник. Принципы построения разных классификаций. Работа с почвенными монолитами. Определение классификационной принадлежности почв. Таксономические единицы и номенклатура почв. Почвенные карты. Отражение на почвенных картах законов географического распространения почв. Раздаточный материал на карточках.

**Тема 13. Главнейшие типы почв. Зональные почвы**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Тундровые глеевые. Подзолы и подзолистые почвы. Элювиально-иллювиальная дифференциация почвенного профиля. Серые лесные почвы. Бурые лесные почвы (буроземы). Черноземы. Каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы. Ферралитные и ферралитные почвы. Работа с почвенными монолитами и почвенными образцами.

**Тема 14. Главнейшие типы почв. Незональные почвы.**

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Слаборазвитые почвы. Дерновые почвы. Гидроморфные почвы, их распространение, условия образования, процессы, свойства, систематика. Почвы верховых и низинных болот. Аллювиальные почвы. Солончаки. Солонцы. Солоди. Вулканические почвы. Горные почвы. Работа с почвенными монолитами и почвенными образцами.

**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
2.	Тема 2. Почва и ее свойства Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.	8	3-4	подготовка к реферату	5	реферат
4.	Тема 4. Соотношение между твердой, жидкой и газообразной фазами в почве.	8	7-8	подготовка к контрольной работе	5	контрольная работа
6.	Тема 6. Главнейшие типы почв	8	11-12	подготовка к контрольной работе	5	контрольная работа

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Охрана и рациональное использование почв	8	13-14	подготовка к устному опросу	5	устный опрос
8.	Тема 8. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.	8	1-2	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
9.	Тема 9. Окраска почв и почвенных горизонтов, новообразования и включения.	8	3-4	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
10.	Тема 10. Структура почв. Гранулометрический состав почв.	8	5-6	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
11.	Тема 11. Органическое вещество почв. Поглощительная способность почв.	8	7-8	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
12.	Тема 12. Классификация. Географическое распространение почв	8	9-10	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				30	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предполагается использовать проблемные лекции, практические занятия: разбор конкретных ситуаций и проведение деловых и ролевых игр, мозговой штурм, дискуссии, решение комплексных ситуационных заданий (всего 14 часов). Встреча с сотрудниками ИПЭН АН РТ.

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

**Тема 1. Почвоведение как наука. Экологические функции почвы. Плодородие почв. Факторы почвообразования.**

**Тема 2. Почва и ее свойства. Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.**

реферат, примерные темы:



К указанному сроку студенты должны сдать реферат, примерная тематика рефератов приведена ниже. Оценивается точность ответа на поставленный вопрос и соответствие требованиям оформления. Реферат обязательно должен содержать титульный лист, собственно сам текст реферата 1-3 стр. и список использованной литературы. Примерная тематика эссе и рефератов: 1. Красная книга почв 2. Функции почв в биосфере 3. Функции почв в природе и жизни человека 4. Почва как средство производства 5. Почва ? зеркало ландшафта 6. Скорость образования почв в природе 7. Отличия почв от горной породы 8. Классификация почв с древнейших времен 9. Современные международные классификации почв 10. Почвы Республики Татарстан 11. Эрозия почв в Республике Татарстан 12. Чем ограничивается плодородие почв 13. За счет чего разрушаются почвы 14. Дефляция 15. Вторичное засоление почв 16. Признаки временного и постоянного переувлажнения 17. Как почвоведение связано с парниковым эффектом 18. Четвертое царство природы 19. Развитие и эволюция почв 20. Гумус в почвах 21. Охрана почв 22. Оценка почв 23. Возраст почв 24. Эдафон 25. Почвенный раствор

### **Тема 3. Органическое вещество почв. Поглощительная способность почв.**

### **Тема 4. Соотношение между твердой, жидкой и газообразной фазами в почве.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы к контрольной работе 1: 1. Почему одни почвы называют "тяжелыми", а другие "легкими"? 2. Какой фактор почвообразования оказывает прямое и косвенное воздействие на почвы? 3. Как называются отложения временных водных потоков большой силы? 4. Почему вторичные минералы почв так называются? 5. Какие химические соединения обуславливают цвет иллювиального горизонта? 6. Что представляет собой гумин? 7. Каким индексом обозначается материнская порода? 8. В каких климатических условиях наиболее ярко проявляется химическое выветривание? 9. Какой горизонт обозначается индексом A0? 10. Перечислите несколько новообразований. 11. укажите размер механических элементов, относящихся к фракции физического песка. 12. К какому типу рельефа относятся балки и овраги? 13. Как называется почвообразующая порода, образующаяся отложениями дождевых и талых вод на склонах? 14. Какой фактор почвообразования является перераспределителем влаги и тепла на земной поверхности? 15. Назовите наиболее важную функциональную группировку гумусовых кислот. 16. Перечислите свойства фульвокислот 17. Дайте определение физического выветривания 18. Назовите химические соединения, от которых зависит окраска горизонта A2 19. Какую окраску имеет глеевый горизонт? 20. Какой горизонт обозначается индексом A1?

### **Тема 5. Классификация почв. Принципы географического распространения почв**

### **Тема 6. Главнейшие типы почв**

контрольная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы к контрольной работе 2: 1. В какой зоне и под какой растительностью распространены подзолистые почвы? 2. Напишите формулу профиля серых лесных почв. 3. Какие факторы являются ведущими при формировании незональных почв? 4. На основании каких признаков дается название вида почв? 5. Как называется род структуры с агрегатами неправильной формы размером менее 5 см? 6. Назовите форму почвенной влаги, которая содержится в почве, высушенной на воздухе при комнатной температуре 7. что такое лессиваж? 8. Какой вид плодородия зависит от погодных условий данного года? 9. Назовите мероприятия по борьбе с эрозией. 10. Какие горизонты выделяются в черноземах оподзоленных? 11. В какой зоне под какой растительностью встречаются дерново-подзолистые почвы? 12. Напишите формулу профиля подзолистых почв. 13. От каких факторов зависит количество почвенных зон в горной системе? 14. На основании каких признаков дается название подразряда почв? 15. Какой тип водного режима характерен для солончаков гидроморфных 16. Какая структура наиболее характерна для иллювиального горизонта? 17. Дайте определение дернового процесса. 18. Назовите вид плодородия, характеризующийся максимальной урожайностью, которую можно получить на данной почве при оптимальном сочетании всех условий. 19. Назовите вид эрозии, приводящий к постепенному уменьшению мощности профиля почвы. 20. Какой горизонт отсутствует в подзолистых почвах ?

### **Тема 7. Охрана и рациональное использование почв**

устный опрос , примерные вопросы:

При подготовке к устному опросу студенты должны прочитать следующие страницы учебника и учебного пособия и ответить на вопросы для самоконтроля: Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- С 68-72 Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- С 466-472 Вопросы для самоконтроля по каждой теме включены в учебное пособие Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с. Желательно использование при подготовке дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

#### **Тема 8. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.**

устный опрос , примерные вопросы:

При подготовке к устному опросу студенты должны прочитать следующие страницы учебника и учебного пособия и ответить на вопросы для самоконтроля: Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- С 14-28, 32-39 Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- С 21-36 Вопросы для самоконтроля по каждой теме включены в учебное пособие Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с. Желательно использование при подготовке дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

#### **Тема 9. Окраска почв и почвенных горизонтов, новообразования и включения.**

устный опрос , примерные вопросы:

При подготовке к устному опросу студенты должны прочитать следующие страницы учебника и учебного пособия и ответить на вопросы для самоконтроля: Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- С 14-28, 32-39 Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- С 21-36 Вопросы для самоконтроля по каждой теме включены в учебное пособие Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с. Желательно использование при подготовке дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

#### **Тема 10. Структура почв. Гранулометрический состав почв.**

устный опрос , примерные вопросы:

При подготовке к устному опросу студенты должны прочитать следующие страницы учебника и учебного пособия и ответить на вопросы для самоконтроля: Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- С 14-28, 32-39 Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- С 21-36 Вопросы для самоконтроля по каждой теме включены в учебное пособие Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с. Желательно использование при подготовке дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

#### **Тема 11. Органическое вещество почв. Поглощительная способность почв.**

устный опрос , примерные вопросы:

При подготовке к устному опросу студенты должны прочитать следующие страницы учебника и учебного пособия и ответить на вопросы для самоконтроля: Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- С 40-47 Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- С64-75 Вопросы для самоконтроля по каждой теме включены в учебное пособие Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с. Желательно использование при подготовке дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

#### **Тема 12. Классификация. Географическое распространение почв**

устный опрос , примерные вопросы:

При подготовке к устному опросу студенты должны прочитать следующие страницы учебника и учебного пособия и ответить на вопросы для самоконтроля: Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- С 72-78 Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- С 229-245 Вопросы для самоконтроля по каждой теме включены в учебное пособие Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с Желательно использование при подготовке дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

**Тема 13. Главнейшие типы почв. Зональные почвы**

**Тема 14. Главнейшие типы почв. Незональные почвы.**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы на зачет представлены в приложении I, страница 1

Примерные вопросы на зачет:

1. Место и роль почвы в биосфере.
2. Факторы почвообразования.
3. Почва как часть биосферы, биогеоценоза.
4. Роль почвоведения в решении экологических проблем и проблем обеспечения населения продовольствием.
5. Общая характеристика процессов минерализации и гумификации в почвах.
6. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.
7. Роль микроорганизмов в почвообразовании.
8. Понятие об элементарной почвенной частице.
9. Агрегатный уровень организации почвы. Систематика почвенной структуры и ее диагностическое значение.
10. Понятие о почвенных горизонтах, их отличие от литологических слоев.
11. Систематика почвенных горизонтов.
12. Почва как неотъемлемая часть биосферы, биогеоценоза.
13. Понятие о почвенном профиле. Систематика почвенных профилей по характеру соотношения генетических горизонтов.
14. Типы распределения веществ в профиле почв.
15. Почва, как комплексная функция факторов почвообразования.
16. Процессы минерализации и гумификации
17. Деятельность человека как фактор почвообразования.
18. Почва как неотъемлемая часть биосферы, биогеоценоза.
19. Климат как фактор почвообразования.
20. Классификация почв по гранулометрическому составу.
21. Влияние вещественного состава пород на окраску почв.
22. Типы почв
23. Сущность биологического круговорота веществ.
24. Роль хозяйственной деятельности человека в изменении биологического круговорота.
25. Прямая и косвенная роль рельефа в почвообразовании.
26. Понятие о почвенном плодородии. Изменение плодородия почв при сельскохозяйственном использовании.
27. Проблема взаимодействия человека и почвы.
28. Первичные и вторичные минералы в почвах

### 7.1. Основная литература:

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- 496 с.
2. Григорьян Б.Р., Кулагина В.И. Почвоведение. Учебное пособие. - Издательство Казанского государственного университета, 2008.- 94 с.

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Хабаров А.В., Яскин А.А. Почвоведение. М.:Колос,2001.
2. Почвоведение. В 2-х томах./ Ред.В.А.Ковда и Б.Г.Розанов. М.: Высшая школа,1989.
3. Почвоведение /Ред. И.С.Кауричев. М.:Агропромиздат,1989.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Диагностика эродированности основных типов почв Республики Татарстан: методическое пособие / Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Биол.-почв. фак.; [сост. К. Г. Гиниятуллин, А. А. Шинкарев].?Казань: [Казанский (Приволжский) федеральный университет], 2010.?23, [1] с.: ил.; 21.?Библиогр.: с. 21 (9 назв.), 100 .? - [http://z3950.ksu.ru/bcover/0000728804\\_con.pdf](http://z3950.ksu.ru/bcover/0000728804_con.pdf)

Номенклатура, таксономия и диагностика основных типов почв Республики Татарстан: учебно-методическое пособие / Казан. гос. ун-т, Фак. географии и экологии; [сост.: М. К. Латыпов и др.].?Казань: [Казанский государственный университет], 2009.?32 с.: ил.; 21.?Библиогр.: с. 32 (6 назв.), 100 - [http://z3950.ksu.ru/bcover/0000788252\\_con.pdf](http://z3950.ksu.ru/bcover/0000788252_con.pdf)

Общество почвоведов им. В.В. Докучаева[Электронный ресурс]доступ свободный Проверено 26.09.2011 - <http://sites.google.com/site/soilsociety/>

Факультет почвоведения МГУ. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]Проверено 25.01.2012 - <http://www.soil.msu.ru/>

Электронная бесплатная библиотека учебников и книг по почвоведению, агрохимии, физике и химии [Электронный ресурс] - <http://dssac.ru/elektronnye-utchebniki.html>доступ свободный. Проверено 26.09.2011

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Почвоведение" 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.

Картографические материалы, наглядные пособия, почвенные образцы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020700.62 "Геология" и профилю подготовки Экологическая геология .

Автор(ы):

Кулагина В.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Григорьян Б.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.