

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

История и методология естественных наук Б1.В.ДВ.3

Направление подготовки: 06.03.02 - Почвоведение

Профиль подготовки: Управление качеством почв и биотехнология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Валеева А.А., Копосов Г.Ф.

**Рецензент(ы):**

Шинкарев А.А.

**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 28616

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

Цель дисциплины - показать студентам, что почвоведение родилось из многотысячелетнего опыта земледелия и начало выковываться в теоретическую науку с наступлением эпохи научно-технического прогресса, что эволюция познавательного процесса основывалась на преемственности теоретических исследований, достижения которых тесно связаны с научными личностями и создаваемыми ими научными школами, ориентироваться в исторических этапах развития почвоведения

Задачи курса. Получение устойчивого представления о том, что состояние современных знаний в области почвоведения является следствием общего процесса развития естествознания: научных достижений в математике, физике, химии, общей биологии, что этот путь трудный, не лишенный периодических заблуждений, что движущей его силой развития научного представления о почвах являлись потребности общества и государства.

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

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

Для освоения курса студенты должны пройти фундаментальную подготовку по дисциплинам история, почвоведение и философия.

### 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)	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	владением навыками культуры социальных отношений, умение излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные этапы развития научных представлений о почве;
- цикличность (периодичность) развития познавательного процесса;
- исторические центры, в которых формировались представления о почве;
- ведущих отечественных и западных руководителей этих центров

2. должен уметь:

- ориентироваться в предположениях и гипотезах, выдвинутых и выдвигаемых в настоящее время;
- грамотно вести себя в профессиональных беседах

3. должен владеть:

историей знаний о почвах и методах их изучения

способность критического осмысления данных, получаемых при исследовании почв и почвенного покрова

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 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. Введение	3	1	1	4	0	устный опрос
2.	Тема 2. Истоки знаний о почве	3	2	1	4	0	коллоквиум
3.	Тема 3. Представление о почве в античных странах	3	3	1	2	0	письменная работа
4.	Тема 4. Представления о почве и ее плодородии в средние века	3	4	1	2	0	домашнее задание

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. Представление о почве и её плодородии в эпоху Возрождения	3	5	1	4	0	контрольная работа
6.	Тема 6. Развитие знаний о почве в России в период разложения и падения феодално-крепостнического строения.	3	6	1	2	0	реферат
7.	Тема 7. . Возникновение почвоведения как естественно-исторической науки в России во второй половине XIX века	3	7	1	2	0	контрольная работа
8.	Тема 8. Почвоведение в России и зарубежных странах в первое десятилетие XX в	3	8	1	4	0	эссе
9.	Тема 9. Почвоведение в послевоенный период	3	9-11	0	4	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			8	28	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Вводная лекция изучения истории наук - необходимый элемент познавательного процесса. Задачи истории науки. Периодизация исторических этапов - отражение социально-экономических преобразований в обществе.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Коллоквиум на тему: содержание литературных источников о истории познания почв как природных тел

### Тема 2. Истоки знаний о почве

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Источники знаний почв. Опусы. Сохранившиеся исторические документы (хроники) древних земледельческих цивилизации. Древние земледельческие культуры. Древние земледельческие цивилизации Египет, Месопотамия, Китай, Индия. Япония, Центральная Америка.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Подготовка реферата о древних земледельческих цивилизациях (Египет, Месопотамия, Китай, Индия. Япония, Центральная Америка)

### **Тема 3. Представление о почве в античных странах**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Античные культуры - как наследие древних земледельческих цивилизаций. Этапы развития античной земледельческой культуры. Греция, Карфаген, Рим. Расцвет учения о почве в Древней Греции. Главным достижением римской агрономической науки.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Поиск литературных источников касающихся древних земледельческих и античных цивилизаций в интернет ресурсах.

### **Тема 4. Представления о почве и ее плодородии в средние века**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Регресс научных знаний раннего средневековья как результат образования на территории Римской империи варварских государств. И переход варварских государств от рабовладельческого к феодальному государственному устройству. Хорезма, земледелие в феодальной Европе и Древней Руси. Земледельческие культуры Египта, Китая, Японии, Индии, Византии.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Поиск в интернете литературных источников о средневековых представлениях в географии вообще и географии почв в частности. Причины изменения государственного устройства - крушение античных представлений о мироздания.

### **Тема 5. Представление о почве и её плодородии в эпоху Возрождения**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Причины преодоления раннесредневекового застоя в познании мира. Научные открытия - двигатель развития технических достижений. Изобретение механических двигателей и переход сельского хозяйства на тотальную вспашку с оборотом пласта. Достоинства и недостатки основной обработки почв основанных на обороте пласта.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Самостоятельная работа в интернете с поиском личностей, появление и деятельность которых способствовала к перевороту в научном представлении мироздания.

### **Тема 6. Развитие знаний о почве в России в период разложения и падения феодально-крепостнического строя.**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Причины падения крепостного права. Следствия падения и развития промышленного производства. Все это причина снятия стресса каталитической церкви в мировоззрении людей. Крымская война 1856 года. Развитие в первой половине 19в учения о почве как объекте земледелия . Зарождение картографии почв в связи с кадастровыми работами. Первые сводные почвенные карты Европейской России.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Развитие знаний о почве в России в период разложения и падения феодально-крепостнического строя.

### **Тема 7. . Возникновение почвоведения как естественно-исторической науки в России во второй половине XIX века**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Возникновение почвоведения как естественно-исторической науки в России во второй половине XIX века. Докучаев как основатель научного взгляда на происхождение почв. Причины появления Докучаева как мыслителя и создателя группы последователя, которые популяризовали идеи его на западе.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Причины и возможности обоснования необходимости вспашки с оборотом пласта как основной обработки почв. Возникновение почвоведения как естественно-исторической науки в России во второй половине XIX века

## **Тема 8. Почвоведение в России и зарубежных странах в первое десятилетие XX в лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Развития появления и развития научных центров по изучению почв как природных тел. Русский, Западно-Европейский, Американский. Почвоведение в России и зарубежных странах в первое десятилетие XXв Почвенно-картографические работы в Азиатской части России в связи с массовым переселением крестьян. Значение переселенческих работ для географии почв. Тенденции к развитию геолого-климатического, формально-морфологического и других односторонних направлений в изучении почв в начале XX века. Развитие лабораторно-экспериментальных методов в исследовании почв и питании растений в Московском университете, Петербургском лесном институте и Петровской сельскохозяйственной академии. А.Н.Сабанин, П.С.Коссович, Д.Н.Прянишников. Роль научно-общественных организаций в развитии агрономии, почвоведения и агрохимии в России. Становление и развитие генетического и агрономического почвоведения в США. Гильгард, Марбут. Начало распространения идей докучаевского почвоведения в зарубежных странах. Работы по картографии почв в Румынии, Германии, США, Венгрии, Болгарии, Австралии. Проблемы химии, физики и мелиорации засоленных почв в трудах Европейских и Американских ученых. Развитие почвоведения в СССР в 1917-1945 гг задач, содержания и методов исследования в почвоведении и агрохимии в условиях национализации земли. Государственная организация науки о почве, открытие научных и учебных заведений, опытных областных станций. Всесоюзные съезды почвоведов и агрономов по сельскохозяйственному опытному делу. Развитие генезиса и географии почв, химии почв, почвенной микробиологии, физики и гидрологии почв. Изучение динамики свойств почв и почвенных процессов на опытных станциях. Распространение достижений русского генетического почвоведения на рубежом. Роль К.Д.Глинки, К.К.Гедройца, Л.И.Прасолова, Б.Б.Полынова, И.В.Тюрина, А.А.Ярилова, И.П.Герасимова, В.А.Ковды. Дискуссия В.Р.Вильямса и Прянишникова по проблемам плодородия ночи и применения минеральных удобрений.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Почвоведение в России и зарубежных странах в первое десятилетие XX в. Причины и масштабы направлений развития учений о почве связанных с изменением общественно-производственных отношений в 1917 г.

## **Тема 9. Почвоведение в послевоенной период**

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Почвоведение в послевоенной период . Необходимость расширения и углубления знаний о почвенном покрове в послевоенный период. Развитие технического производства и увеличение в потреблении энергии. Образование, направление и их развитие в изучении почв. Основные результаты достигнутые в географии почв, генезисе почв, физике почв.

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Введение	3	1	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
2.	Тема 2. Истоки знаний о почве	3	2	подготовка к коллоквиуму	10	коллоквиум
3.	Тема 3. Представление о почве в античных странах	3	3	подготовка к письменной работе	10	письменная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Представления о почве и ее плодородии в средние века	3	4	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
5.	Тема 5. Представление о почве и её плодородии в эпоху Возрождения	3	5	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
6.	Тема 6. Развитие знаний о почве в России в период разложения и падения феодально-крепостнического строя.	3	6	подготовка к реферату	6	реферат
7.	Тема 7. . Возникновение почвоведения как естественно-исторической науки в России во второй половине XIX века	3	7	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
8.	Тема 8. Почвоведение в России и зарубежных странах в первое десятилетие XX в	3	8	подготовка к эссе	4	эссе
9.	Тема 9. Почвоведение в послевоенной период	3	9-11	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
	Итого				72	

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

Предполагается проведение интерактивных занятий 11 часов. Из них лекции запланированной ошибкой с анализами ситуаций, семинары - дискуссии на темы: "Аграрная проблема как движущая сила развития социальной и политической жизни Римской республики", "История науки как дисциплина: познавательные и социальные аспекты", "Причины подъема познавательных стремлений в обществе в заключительный период Средневековья". Мозговой штурм на заданную тему: " Причины регресса науки и производства в раннесредневековых государствах", 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. Введение

устный опрос , примерные вопросы:



В конце лекции проводится устный опрос на усвоение лекционного материала. Вопросы: 1. В чем состояла историческая необходимость перехода к земледелию? 2. Какие природные области древности использовались для формирования в земледельческих культурах? 3. Почему древние земледельческие культуры образовывались в аридных теплых природных областях?

## **Тема 2. Истоки знаний о почве**

коллоквиум , примерные вопросы:

Выполнение коллоквиума для выявления и обсуждения ошибок самостоятельно пройденного материала. Темы коллоквиума: 1. Представление о почве в трудах Марка Порцве Катона 2. Основная идея трудов Колумеллы 3. Геродот как первый исследователь географии почв

## **Тема 3. Представление о почве в античных странах**

письменная работа , примерные вопросы:

Проведение письменной работы на указанную тему. Проверка письменного задания и работа над ошибками. Вопросы письменной работы: 1. Предпосылки для занятия земледелием древних обществ. 2. Причины утраты варварскими государствами античного наследия 3. Истоки науки о почва 4. Зарождение первых земледельческих культу. Их значение для познания почвы как природного тела. 5. Христианство как основа мировоззрения раннесредневековых государств.

## **Тема 4. Представления о почве и ее плодородии в средние века**

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка домашней работы, обсуждение результатов и исправление ошибок. Вопросы: 1. Каковы причины образования и развития древних земледельческих центров в аридной области субтропического пояса. 2. Альберт Больштедский и его роль в формировании мировоззрения населения центральной Европы. 3. Петр кресцинсий и его труд ?О выгоде сельского хозяйства? 4. Причины подъема познавательных стремлений в обществе в заключительный период Средневековья 5. Необходимость поема урожайности полей в позднем Средневековье

## **Тема 5. Представление о почве и её плодородии в эпоху Возрождения**

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы для выявления и обсуждения ошибок пройденного материала. Вопросы контрольной работы: 1. Ульям Петти и его работы по бонитировке земельного фонда Англии. 2. Периодизация почвоведения Х.Пальмана и А.Зигмонда. 3. С какими причинами связываются этапы (периоды) истории развития почвоведения 4. М.В.Ломоносов как первый русский академик. Его естественно-научные труды. 5. В чем различие между научной гипотезой и научным законом.

## **Тема 6. Развитие знаний о почве в России в период разложения и падения феодально-крепостнического строя.**

реферат , примерные темы:

Проверка реферата по заданой теме, дискуссия и выставление отметки. Темы реферата: 1. Зарождение первых земледельческих культу. Их значение для познания почвы как природного тела. 2. Христианство как основа мировоззрения раннесредневековых государств. 3. Древняя земледельческая культура Южной и Центральной Америки. 4. Состояние знаний о почве в средневековом Китае, Японии и Индии. 5. Где располагалась и что из себя представляла Древняя Греция.

## **Тема 7. . Возникновение почвоведения как естественно-исторической науки в России во второй половине XIX века**

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы для выявления и обсуждения ошибок пройденного материала. Вопросы контрольной работы: 1. Земледельческая реформа 1861 года. Ее содержание и следствие 2. Земельная реформа 1906 года. Ее содержание и следствие 3. Значение Столыпенской реформы в развитие капиталистических отношений в с/х производстве

## **Тема 8. Почвоведение в России и зарубежных странах в первое десятилетие XX в**

эссе , примерные темы:

Проверка эссе по заданным темам и выставление отметки. Темы эссе: 1. Причины популярности идеи русского почвоведения в Западной Европе 2. Докучаев как основоположник российского почвоведения. Его основные идеи. 3. Географические идеи в трудах К.Д.Глинки

### **Тема 9. Почвоведение в послевоенный период**

контрольная работа , примерные вопросы:

Выполнение контрольной работы для выявления и обсуждения ошибок пройденного материала. Темы контрольной работы: 1. Задачи почвоведения в свете решения энергетических проблем в стране. 2. Почвоведение и применение в сельскохозяйственном производстве новых химических средств 3. Основные направления повышения продуктивности растениеводства.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Список тем для рефератов

1. Задачи истории и методологии науки о почве. Состояние разработки истории почвоведения. Периодизация истории почвоведения.
2. Принципы историзма как основной методический анализ современного состояния и перспектив развития науки о почве.
3. Возникновение интереса к почве из потребностей земледелия. Зарождение и развитие земледелия в первобытнообщинном строе. Древние земледельческие цивилизации.
4. Место земледелия в жизни античных обществ. Карфаген, античная Греция, Рим.
5. Представления о почве в греческой философии. Почва и ее плодородие в сочинениях римских агрономических писателей.
6. Земледельческие средневековые культуры Египта, Китая, Японии, Индии, Византии. Хорезма.
7. Земледелие в феодальной Европе и Древней Руси. Поместный учет и описание земель в "Писцовых книгах" в России XV-XV в.в.
8. Почвенно-географические сведения в трудах академических экспедиций ХУП в. Начало преподавания агрономии в Московском университете.
9. Деятельность вольного экономического общества в области агрономии и почвоведения, А.Т.Болотов ? основатель опытной агрономии в России.
- 10 Эпоха Возрождения. Основные моменты истории развития знаний о почве и питании растений в западноевропейских странах в XIX веке.
11. Роль Теера, Либиха и Буссенго в становлении агрохимии, различие в принципах и методах их научной работы. Изучение химии гумусовых веществ. Начало систематические исследований физических свойств почвы.
12. Развитие знаний о почве в России в период разложения и падения феодально-крепостнического строя. Организация Московского общества сельского хозяйства и первой земледельческой школы. Агрономия и почвоведение в трудах профессоров Московского университета.
13. Зарождение картографии почв в связи с кадастровыми работами. Первые сводные почвенные карты Европейской России.
14. Значение реформы 1861 г. в социально- экономической и культурной истории России. Возникновение потребности в изучении черноземных почв как основной базы товарного зернового хозяйств России.
15. Агрономия, агрохимия и почвоведение в Петербургском университете и Земледельческом институте в конце 19 века.
16. Формулирование Докучаевым основных принципов генетического почвоведения как важной отрасли естествознания. Научное и практическое значение Нижегородских и Полтавских земельно-оценочных работ под руководством В В.Докучаева.

17. Организация Докучаевым особой лесной экспедиции по борьбе с засухой-в степных областях России, Исследования почв Кавказа, Учение Докучаева о зонах природы. Организация почвенной комиссии при Вольном экономическом обществе. Открытие первой в России кафедры почвоведения Издание журнала "Почвоведение".
18. Методологическое значение учения Докучаева и его школы в истории науки о почве и смежных отраслях естествознания, Докучаев, как ученый внесший значительный вклад и эволюционно-материалистическое понимание природы.
19. Вклад Н.М.Сибирцева. П.А.Костычева и А.А.Измаильского в развитии почвоведения. Дискуссия Докучаева и Костычева о роли разных факторов почвообразования в генезисе и географии черноземов.
20. Почвенно-картографические работы в Азиатской части России в связи с массовым переселением крестьян. Значение переселенческих работ для географии почв.
21. Тенденции к развитию геолого-климатического, формально-морфологического и других односторонних направлений в изучении почв в начале XX века.
22. Развитие лабораторно-экспериментальных методов в исследовании почв и питании растений в Московском университете, Петербургском лесном институте и Петровской сельскохозяйственной академии. А.Н.Сабанин, П.С.Коссович, Д.Н.Прянишников.
23. Становление и развитие генетического и агрономического почвоведения в США. Гильгард, Марбут. Начало распространения идей докучаевского почвоведения в зарубежных странах.
24. Работы по картографии почв в Румынии, Германии, США, Венгрии, Болгарии, Австралии.
25. Развитие почвоведения в СССР в 1917-1945 гг. Изменение задач, содержания и методов исследования в почвоведении и агрохимии в условиях национализации земли. Государственная организация науки о почве, открытие научных и учебных заведений, областных опытных станций.
26. Всесоюзные съезды почвоведов и агрономов по сельскохозяйственному опытному делу. Развитие генезиса и географии почв, химии почв, почвенной микробиологии, физики и гидрологии почв. Изучение динамики свойств почв и почвенных процессов в опытных.
27. Распространение достижений русского генетического почвоведения за рубежом. Роль К.Д.Глинки, К.К.Гедройца, Л.И.Прасолова, Б.Б.Полынова, И.В.Тюрина, А.А.Ярилова, И.п.Герасимова, В.А.Ковды.
28. Влияние сессии ВАСХНИЛ 1948 г. на развитие биологии и почвоведения. Дискуссия В.Р.Вильямса и Прянишникова по проблемам плодородия ночи и применения минеральных удобрений.
29. Экспериментальные исследования биологического круговорота элементов в почвообразовательном процессе. Разработка биологических методов диагностики почв. Н.П.Ремезов, М.С.Гильяров.
30. Возникновение и развитие геохимического и биогеохимического направления в почвоведении. Изучение микроэлементов и радионуклидов в почве.
31. Новые принципы классификации почв в отечественном, американском и западноевропейском почвоведении.
32. Разработка и применение новых стационарных методов и дистанционных аэрокосмических методов изучения почв в целях картографии почв, оптимизации условий и режимов почвообразования, управления почвенными процессами и повышения плодородия почв.
33. Учение о структуре почвенного покрова и почвенно-географическом районировании.
34. Математические и физические методы моделирования почвенных процессов.
35. Учение о почве как важном компоненте наземных экосистем и биосферы Земли в трудах В.В.Докучаева, В.И.Вернадского, В.Н.Сукачева, В.А.Ковды.
36. Актуальные проблемы почв от эрозии и техногенного загрязнения в связи с обострением экологической обстановки в мире.
37. Всемирная хартия охраны почв (1982) и методы предотвращения деградации почвенного покрова. Место и роль почвоведения в системе естественных наук.

38. Задачи почвоведения области охраны, рационального использования и повышения биологической продуктивности почв в целях успешного решения продовольственных и экологических проблем

### 7.1. Основная литература:

Почвоведение, Вальков, Владимир Федорович;Казеев, Камиль Шагидуллович;Колесников, Сергей Ильич, 2013г.

1. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005148-2, 500 экз.

<http://znanium.com/bookread.php?book=237608>

2. Землеведение: Учебное пособие / Н.Н. Петрова, Т.В. Лихолат, Ю.А. Соловьева. - М.: Форум, 2011. - 464 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-467-2, 1500 экз.- <http://znanium.com/bookread.php?book=218471>

3.Почвоведение с основами геологии: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006240-2, 500 экз.<http://znanium.com/bookread.php?book=368457>

### 7.2. Дополнительная литература:

Почвоведение, Вальков, Владимир Федорович;Казеев, Камиль Шагидуллович;Колесников, Сергей Ильич, 2006г.

Почвоведение с основами геологии, Колесников, С. И., 2005г.

История и философия науки, Петров, Юрий Петрович, 2005г.

История и философия науки, Петров, Юрий Петрович, 2012г.

1.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>

2. Отечественная история: Учебник / И.Н. Кузнецов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 639 с. //<http://znanium.com/bookread.php?book=236613>

### 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/>

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

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

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

Освоение дисциплины "История и методология естественных наук" 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.

Компьютерный проектор

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 06.03.02 "Почвоведение" и профилю подготовки Управление качеством почв и биотехнология .

Автор(ы):

Копосов Г.Ф. \_\_\_\_\_

Валеева А.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Шинкарев А.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.