

Итого	108(3)		54		54	Зачет
3	108(3)		54		54	Зачет
Семестр	Трудоёмкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля о контроле (ЭКЗ./зачет)

Форма обучения **очная**

Уровень высшего образования **академическая магистратура**

Профиль/программа подготовки **«Управление земельными ресурсами»**

Направление подготовки **06.04.02 «Почвоведение»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Эволюция почв**

« 21 » 11 2016 г.

А.А. Панфилов

Проректор  
по образовательной деятельности



УТВЕРЖАЮ

(ВЛГУ)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Эволюция почв» являются ознакомление студентов с современными представлениями в области эволюции почв и почвенного покрова, методами изучения динамики возраста и эволюции почв, способами применения эволюционных подходов к оценке динамики почвенного покрова и почв. Формирование у студентов представления об основных положениях выветривания горных пород и почвообразования; ознакомление с теоретическими основами происхождения и развития почв, эволюции почвенного покрова во времени; - формирование у студентов представления об устойчивости почв, скорости эволюции на первых этапах формирования почв и интенсификации эволюционных процессов в зрелых почвах.

**Задачи дисциплины:** овладение терминологическим аппаратом теории эволюции почв - эволюция, развитие, онто- и филогенез, устойчивость, метаморфоз, поли- и моногенез, педоклиматикс и др. Получение представлений о методах определения возраста почв, методах изучения эволюции почв и почвенного покрова. Получение навыков в установлении различий между природно-экологическими условиями и антропогенной эволюцией почв в разных природно-экологических условиях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОС ВО

Учебная дисциплина «Эволюция почв» входит в учебный план согласно ФГОС ВО направленных на подготовку «Почвоведы» является обязательной и относится к вариативной части и базируется на знаниях и умениях полученных при изучении следующих дисциплин: геология с основами геоморфологии, общего почвоведения, географии почв, ландшафтоведения, геодезия и инженерных дисциплин: способность распознавать основные типы и разновидности почв, оценивать уровень их плодородия, провести группировку земель по пригодности для сельскохозяйственных культур и обосновать их использование в земледелии; знания биологических и физиологических основ с.-х. культуры и их реакции на стрессовые ситуации, обуславливающие природными антропогенными факторами. Дисциплина эволюция почв является базовой для изучения почвоведения, агрохимии, методов почвенных исследований.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

**ОПК-5** способностью применять знания истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач

**ПК-6** умением использовать современные методы обработки и интерпретации компьютерной информации при исследовании наземных природных объектов для решения практических задач, в

**ОПК-5** способностью применять знания агрохимии, физико-химических, химических, физико-химических свойств почв; водный, воздушный, температурный и физико-химический состав почв; экологические функции почв; окислительно-восстановительные режимы почв; агрономическую и экологическую интерпретацию почвенных свойств режимов

**ПК-6** умением использовать современные методы обработки и интерпретации компьютерной информации при исследовании наземных природных объектов для решения практических задач

**Знать:** строение почвенного профиля и основные генетические горизонты почв; морфологические, физические, химические и физико-химические свойства почв; водный, воздушный, температурный и окислительно-восстановительные режимы почв; экологические функции почв

**Уметь:** выделять генетические горизонты и проводить описание почвенного профиля; выполнять агрономическую и экологическую интерпретацию почвенных свойств режимов

**Владеть:** методами полевой диагностики и лабораторного определения основных почвенных свойств и режимов

**ПК-6** умением использовать современные методы обработки и интерпретации компьютерной информации при исследовании наземных природных объектов для решения практических задач, в том числе находить их за пределами ответственности

**Знать:** происхождение, состав и свойства почв; географию почв; принципы классификации, закономерности распространения, характеристике почвенного покрова и сельскохозяйственного использования почв;

**Уметь:** излагать и критически анализировать базовую информацию в почвоведении; использовать теоретические знания на практике; - проводить почвенно-экологические исследования и использовать их результаты; определять основные свойства почв и грунтов; - проводить районирование территории по почвенно-экологическим условиям.

**Владеть:** навыками, приемами, приемами и необходимыми инструментами анализа почв; навыками почвенного исследования, картирования и профилирования.



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	3	1-2	6	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					4/66,6
						Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	
1	История подходов к изучению эволюции почв.		3	1-2	6						4/66,6
2	Современные представления о сущности эволюции почв.		3	3-4	6						4/66,6
3	Учение о почвообразовательных процессах как основе для изучения эволюции почв.		3	5-6	6						4/66,6
4	Устойчивость почв.		3	7-8	6						4/66,6
5	Скорость эволюции		3	9-10	6						4/66,6
6	Эволюция почвенного покрова		3	11-12	6						4/66,6
7	Возраст почв и методы его изучения.		3	13-14	6						4/66,6
8	Методы изучения эволюции почв		3	15-16	6						4/66,6
9	Естественная и антропогенная эволюция почв		3	17-18	6						4/66,6
Всего			3	18	54						36/66,6%
					54						Зачет
	Р/к № 1										
	Р/к № 2										
	Р/к № 3										

Генезис и эволюция почв, как наиболее фундаментальное направление развития современного почвоведения. Общая модель историко-научного процесса. Понятие парадигмы. Роль парадигм в науке. Генетическая локалевская парадигма и другие существующие и возможные парадигмы в изучении почв. Соотношение теоретических и прикладных разделов в почвоведении. Биокосные тела и системы Земли, почвы и гипергенные коры выветривания. Поверхностно-планетарные оболочки и типы экзотенных взаимодействий на литосферных планетах. Выветривание, осадкообразование, почвообразование - гипергенная, осадочная и почвенная оболочки Земли. Универсальная сущность почвообразования как биокосного неоперативного процесса. Общие черты и различия почв и гипергенных кор выветривания, практическое занятие. Процессы выветривания в целом как две противодействующие группы процессов. Выветривание глинистых минералов в тропиках и в умеренном поясе. Современные представления о факторах почвообразования. Почва, как комплексная функция факторов почвообразования. Факторы почвообразования. Взаимосвязь и взаимообусловленность факторов почвообразования. Длительность челоэка как фактор почвообразования. Климатические модели почвообразования - идеализированные представления о зональных типах почв. Профильный метод как основа всех



почвенных исследований. Главные факторы дифференциации почвенных профилей. Метод изучения их систем гениеческих горизонтов, включая почвообразующую породу с целью сравнения их свойств и состава с породой. Профильный метод, как наиболее рациональный и научно обоснованный, адекватно отражающий природные закономерности вертикальной анизотропности метода изучения почв. Определение начального состояния почвенной толщи. Исходная вертикальная однородность (неоднородность) почвенного профиля и возможности ее диагностики. Общая модель историко-научного процесса. Понятие парадигмы. Роль парадигм в науке. Гениеческая докучаевская парадигма и другие существующие и возможные парадигмы в изучении почв. Соотношение гениеческих и прикладных разделов в почвоведении. Почвообразовательный процесс как основа эволюции почв и его составляющие. Почвообразовательный процесс как основа почвоведения. Липотеза С.И. Коржинского о деградации черноземов под влиянием древесной растительности, сменяющей травянистую. Эволюция засоленных почв по К.К. Гедролицу. Роль развития рельефа равнин и плато в эволюции почв по С.С. Неструеву. Исторический подход к анализу кор выветривания и почв Б.Б. Полянова. Работа А.А. Роде "Почвообразовательный процесс и эволюция почв". Образование органо-минеральных комплексов, как существенный момент гениеса почв. Существенное различие между образованием органо-минеральных комплексов в глабокистых и хорошо аэрируемых почвах с высокой биологической активностью и в очень кислых и плохо аэрируемых почвах с малой гениесовой биологической деятельностью. Образование глинисто-гумусового комплекса и его роль в формировании построенных структур. Основные типы почвообразовательных процессов. Основные типы почвообразовательных процессов (1 час): Основные типы элементарных почвообразовательных процессов: биогенно-аккумулятивные и типы гумусообразования, гидрогенно-аккумулятивные, метаморфические, элювиальные, иллювиальные, аккумулятивные, пеллудационные, деструктивные. Понятие о простейших гениеческих, химических и биологических процессах, которые в своем взаимодействии и в зависимости от факторов и условий почвообразования составляют жизнь почв. 4 группы процессов по А.А. Роде. Процессы обмен веществ и энергии между почвой и другими природными телами. Процессы превращения веществ и энергии в почве. Процессы изменения гениеческого состояния почв. Процессы передвижения веществ и энергии в почве. Сущность эволюции почв. Эволюция почв как их изменение во времени в процессе взаимодействия факторов почвообразования, направленного на достижение (квази)равновесного состояния с существующей физико-гениеческой обстановкой. Понятие об онтогениезе и филогениезе. Понятие полигениечности почв. Три этапа развития почв по С.А. Захарову. Изменения почв, связанные со сменой физико-гениеческих условий, и развитие в неизменных условиях. Совместное развитие почв и биоценоза по Р.В. Вильяму. Скорость эволюции в период становления почв. Скорость эволюции при зарастании почвообразующих пород, оказавшихся на поверхности в результате техногенных процессов, как дельтавая природная модель для исследования скорости и направления отдаленных стадий развития почвообразовательных процессов. Абгениеческие и биогениеческие процессы, трансформирующие породы в молодые почвы. Практическое занятие. Учение о почвообразовательных процессах как основа изучения эволюции почв. Устойчивость почв и скорость эволюции на разных этапах их развития. Эволюция почвенного покрова в разных почвенно-гениеческих зонах. Антропогенная эволюция почв. Памать почв и их эволюция в разных почвенно-гениеческих зонах. Формирование почвенных профилей. Формирование почвенных профилей. Зависимость мощности гениеческих горизонтов от длительности их формирования. Морфологическая выраженность гениеческих горизонтов и отставание изменений их валового и гранулометрического состава. Влияние факторов



Климатической природы на заложение почвенного профиля. Молодые почвы с генетическими горизонтами, "закапываюшимися" сразу на всю мощность. Практическое занятие. Систематика почвенных профилей по характеру соотношения генетических горизонтов. Типы строения почвенного профиля. Простое строение (примитивный, неполноразвитый, нормальный, слабодифференцированный, нарушенный). Сложное строение (реликтовый, многочленный, полиплексный, нарушенный процессом в зрелой почве). Скорость эволюционных процессов в зрелой почве. Скорость эволюционных процессов в зрелой почве. Баланс веществ, как интегральный показатель степени зрелости почвы. Незрелые почвы (горные, аллювиальные, вулканические, засоляющиеся, пахотные). Динамическая и полная зрелость почвы. Почвы тектонически спокойных и тектонически активных территорий. Антропо-техногенный этап эволюции (деградации) голоценового почвенного покрова. Прямые и косвенные антропо-техногенные воздействия на почвы и почвенный покров. Функциональные и структурные, обратимые и необратимые, постепенные и катастрофические изменения. Скрытый характер деградационных изменений почв. Понятие о климатских почвах. Понятие о климатских почвах. Почвы, находящиеся в равновесии с растительностью и климатом. Относительная независимость климатских почв от материнской породы. Зональные почвы. Климатские почвы в законченном развитии. Понятие о почвах-аналогах. Не абсолютность равновесия почв со средой. Противоположно направленное и разнонаправленное в климатских почвах. Красном, как пример климатской почвы. Климатская растительность в геоботанике и климатская почва в почвоведении. Паралелизм между почвами и растительными ассоциациями. Трансформация залежных почв по мере приближения к степи климатская. Характерное время достижения зрелости почвами разных типов почвообразования. Характерное время достижения зрелости почвами разных типов почвообразования. Понятие характерного времени. Характерное время разных почвенных признаков (состава, свойств процессов). Различия разных почвенных горизонтов по продолжительности времени, необходимого для их образования. Характерное время образования почвенного профиля. Характерное время накопления гумуса в разных биоклиматических обстановках. Характерное время в зависимости от свойств почвообразующих пород. Железисто-марганцевые конкреции в хорошо аэрируемых почвах. Большие запасы гумуса в почвах с низкопродуктивными фитопенозами. Наличие железистых, карбонатных и других, аккумулятивных горизонтов в почвах, где современными процессами они создаются не могут. Наличие кротовин в условиях, которые исключают возможность их современного происхождения. Единичные реликтовые признаки и генетические реликтовые горизонты. Абсолютный и относительный возраст почв. Абсолютный возраст самых молодых и наиболее древних почв. Абсолютный возраст подавляющего большинства современных почв. Возраст почв бореального пояса. Относительный возраст как принадлежность почвы к определенной стадии развития данного типа. Влияние плотности почвообразующих пород. Абсолютный возраст почв в южных и северных районах России. Влияние рельефа на относительный возраст почв. Типы распределения веществ в профиле почв (аккумулятивный, элювиальный, аккумулятивный, грунтово-аккумулятивный, недифференцированный). Характер распределения гумуса, ила и карбонатов. Методы определения возраста почв. Радиоуглеродный метод определения возраста почв и его точность и применимость. Затруднения в интерпретации радиоактивных датировок. Среднее время пребывания углерода в гумусе почв. Исторические методы определения возраста почв. Археологический метод датирования почв. Биологические методы датирования. Споропылевой (палинологический) метод определения возраста почв. Недостатки, обуславливающие допущением неизменности условий, в которых протекает тот или иной почвенный процесс. Определение абсолютного возраста почвы по накоплению фосфора в верхнем почвенном горизонте. Попытки расчета абсолютного возраста черноземов Русской равнины, используя различия в уровне



заглатания карбонатов между современными почвами и почвами, поредевшими под курганами и другими древними сооружениями.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение курса «Эволюция почв» предполагает сочетание таких взаимодействующих форм занятий, как лекция, семинарское занятие, практическое занятие и самостоятельная работа, реализующиеся с помощью современных образовательных технологий, в том числе с использованием активных (инновационных) методов обучения. *Материал* должен иметь проблемный характер и отражать профиль подготовки слушателей. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой теме.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,

### ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

#### СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости и качества подготовки студентов в форме ответов на вопросы и обсуждения подготовленных докладов (рефератов) проводится на практических занятиях для получения необходимой информации о выполнении ими графика учебного процесса, оценки качества учебного материала, степени достижения поставленной цели обучения и стимулирования самостоятельной работы студентов. Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета.

## Вопросы к рейтинг-контролю № 1

1. Антропогенные процессы.

2. Биогенно-аккумулятивные процессы.

3. Взаимосвязь и взаимовоздействие факторов почвообразования.

4. Гидрогенно-аккумулятивные процессы.

5. Гипергенная оболочка Земли.

6. Двучленный почвенный профиль.

7. Деграляция климатской растительности и почв.

8. Деятельность человека как фактор почвообразования.

9. Дифференцированный почвенный профиль.

10. Зарождение почвы.

## Вопросы к рейтинг-контролю № 2

1. Зрелый профиль.

2. Иллювиально-аккумулятивные процессы.

3. Литогенные и педогенные свойства почв.

4. Моногенность почвенного профиля.

5. Научное сообщество, как группа людей, объединенных верой в одну парадигму.

6. Нездифференцированный почвенный профиль.

7. Нормальный профиль.

8. Осадочная оболочка Земли.

## Вопросы к рейтинг-контролю № 3

1. Понятие о почвенном профиле.

2. Понятие о почвенных горизонтах, их отличие от литологических слоев.

3. Понятие об интразональной почве или местном климатсе.

4. Понятие о зональной почве или климатическом климатсе.

5. Почва как неотъемлемая часть биогеоценоза.

6. Почва как неотъемлемая часть биосферы.

7. Почвенная оболочка Земли.

8. Почвообразование в геологической истории Земли.

9. Почвообразование как биокосный необратимый процесс.

10. Почему почвоведение фундаментальная наука?

11. Примитивный профиль.

12. Проблема взаимодействия человека и почвы.

13. Процессы выветривания и почвообразования.

14. Процессы минерализации и гумификации.

15. Развитие понятия о зональной почве.

16. Развитие понятия об интразональной почве.

17. Различия почв и гипергенных кор выветривания.

18. Осадочная оболочка Земли.
19. Первичные и вторичные минералы в почвах.
20. Полигенетичность почвенного профиля.
21. Понятие о почвенном профиле.
22. Понятие о почвенных горизонтах, их отличие от литологических слоев.
23. Понятие об интразональной почве или местном климаксе.
24. Понятие о зональной почве или климатическом климаксе.
25. Почва как неотъемлемая часть биогеоценоза.
26. Почва как неотъемлемая часть биосферы.
27. Почвенная оболочка Земли.
28. Почвообразование в геологической истории Земли.
29. Почвообразование как биокосный необратимый процесс.
30. Почему почвообразование фундаментальная наука?
31. Примитивный профиль.
32. Проблема взаимодействия человека и почвы.
33. Процессы выветривания и почвообразования.
34. Процессы минерализации и гумификации.
35. Развитие понятия о зональной почве.
36. Развитие понятия об интразональной почве.
37. Различия почв и гипергенных кор выветривания.
38. Роль хозяйственной деятельности человека в изменении биологического круговорота.
39. Связь почвообразования с науками геологического цикла.
40. Систематика почвенных профилей по характеру соотношения генетических горизонтов.
41. Сладоразвитый профиль.
42. Совершенствование парадигмы почвоведения.
43. Сущность биологического круговорота веществ.
44. Типы распределения веществ в профиле почв.
45. Характерное время разных почвенных признаков.
46. Элювиальные процессы.

### **Вопросы к самостоятельной работе студента**

1. Антропо-техногенный этап эволюции голоценовой пеллосферы.
2. В чем отличие Времени как фактора почвообразования от других факторов?
3. В чем отличие полигенетичных и моногенетичных почв? Приведите примеры.
4. В чем различия между эволюцией почв и почвенного покрова? Приведите примеры локальных, региональных, глобальных изменений почвенного покрова.
5. В чем состоят отличительные особенности культурыной (антропогенной) эволюции почв? Приведите примеры.
6. Дайте определения понятий «метаморфоз» почв, автоэволюция и алиоэволюция «саморазвитие» почв и почвенного покрова и их трактовки.
7. Дайте своими словами определение устойчивости почв.
8. Дайте толкование понятию направленной антропогенной эволюции почв.
9. Для чего нужны и на базе чего строятся прогнозы изменения почв?
10. Как используются эволюционные подходы в почвоведении.
11. Какие Вы знаете методы изучения эволюции почв?
12. Какие Вы знаете методы изучения эволюции почвенного покрова?
13. Какие Вы знаете методы определения возраста почв?
14. Какова интенсивность эволюционных процессов в зрелой и молодой почвах? Приведите примеры.
15. Объясните на примерах понятие о природных, антропогенно-возбужденных, искусственных процессах в антропогенно-измененных почвах. Приведите примеры причинно-следственных связи.
16. Объясните понятие «хронокатена».
17. Объясните понятие «хроноряд», «эволюционно-генетический ряд почв».
18. Объясните понятие гомеостаза почвенного покрова.
19. Объясните понятие о характерных временах почвообразования.
20. Объясните содержание понятий «почва-память» и «почва-момент».



21. Объясните содержание понятия педоклиматика, зрелой почвы, квазиклиматика. Онтогенез почв.
  22. Онтогенез почв.
  23. Опишите примеры онтогенеза и филогенеза почв.
  24. Педогенез как поведение почвенной системы во времени - основные понятия.
  25. Перечислите формы эволюции почв.
  26. Поверхностные оболочки Земли и место почвы среди.
  27. Политенетичность и моногенетичность почв.
  28. Понятие о зональной почве или климатическом климатесе.
  29. Понятие об интразональной почве или местном климатесе.
  30. Почва и кора выветривания как биокосные.
  31. Почему учение о почвообразовательных процессах является основой для изучения эволюции почв?
  32. Приведите примеры реликтовых признаков современных почв.
  33. Приведите примеры циклов почвообразования, обратимых и необратимых почвообразовательных процессов. Что такое замкнутые и циклонидные, прогрессивные и затухающие почвообразовательные процессы?
  34. Развитие понятия о зональной почве.
  35. Развитие понятия об интразональной почве.
  36. Саморазвитие и эволюция почв, типы эволюции, их география.
  37. Филогенез почв.
  38. Что такое абсолютный и относительный возраст почв?
  39. Какие бывают нуль-моменты почвообразования?
  40. Что такое эволюционно-генетические классификации почв?
  41. Эволюция почв на карбонатных породах.
- Вопросы выносимые на зачет**
1. Абсолютный возраст аллювиальных почв.
  2. Археологические данные.
  3. Вероятные судьбы почв и кор выветривания в реальных геологических обстановках.
  4. Возраст отложений и время заселения растительностью.
  5. Время как фактор почвообразования.
  6. Изменения природных условий по данным изучения палеопочв
  7. Интерпретирование во времени процесса, скорость которого известна.
  8. Методы изучения эволюции почв.
  9. Методы изучения эволюции почвенного покрова. Понятие о хронокатенах.
  10. Методы определения эволюции почв.
  11. Отличительные особенности культурырной (антропогенной) эволюции почв. Понятие о направленной антропогенной эволюции почв.
  12. Палинология.
  13. Понятие о природных, антропогенно-возбужденных, искусственных процессах в антропогенно-измененных почвах. Цепи причинно-следственных связей.
  14. Понятие о характерных временах. Реликтовые признаки современных почв. Формы эволюции почв.
  15. Понятие о хронорядах, эволюционно-генетических рядах.
  16. Понятие педоклиматика, зрелой почвы.
  17. Понятие «метаморфоз» почв, автоэволюция и аллоэволюция, «саморазвитие» почв и почвенного покрова и их трактовки.
  18. Понятия «почва-память» и «почва-момент».
  19. Понятия абсолютного и относительного возраста почв.
  20. Почвообразование в геологической истории Земли.
  21. Почвообразовательные процессы как основа для изучения эволюции почв.
  22. Почвы, формирующиеся в условиях более высокого биоклиматического потенциала.
  23. Почвы, формирующиеся в условиях более высокого биоклиматического потенциала.
  24. Почвы, формирующиеся в условиях более холодного и сухого климата.
  25. Представления о политенетичных и моногенетичных почвах.
  26. Представления об онтогенезе и филогенезе почв.



27. Радиологические методы.
28. Реконструкция изменений почвообразования по данным палеогеографии об изменениях природной среды (климата, биоты, топографии).
29. Скорость эволюции. Формирование почвенных профилей. Интенсивность эволюционных процессов в зрелой и молодой почвах.
30. Современные представления о проблеме оценки устойчивости почв. Основные используемые понятия. Способы оценки устойчивости почв.
31. Современные представления об эволюции почвенного покрова. Локальные, региональные, глобальные изменения почвенного покрова. Понятие о гомеостазе почвенного покрова.
32. Соотношение современных и унаследованных признаков в почвах разных климатических и геологогеоморфологических областей.
33. Характерное время разных почвенных горизонтов.
34. Обратимость почвообразования. Обратимость и необратимость почвообразовательных процессов. Почвообразовательные процессы замкнутые и циклические, прогрессивные и за-  
тухающие.
35. Эволюционные подходы в почвоведении. Эволюционно-генетические классификации почв. Прогнозы изменения почв. Глобальные изменения климата и эволюция почв.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- а) основная литература:
  1. Эволюция почв и почвенного покрова [Текст] = Evolution of soils and soil cover : теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв / [И. В. Иванов и др.] : отв. ред. В. Н. Кудряков, И. В. Иванов ; Российская академия наук, Ин-т физ.-хим. и биологических проблем почвоведения, О-во почвоведов им. В. В. Докучаева, Комиссия истории, философии и социологии почвоведения, Науч. Совет РАН по проблемам почвоведения. - Москва : ГЕОС, 2015. - 924 с. : ил., портр., табл., цв. ил.; ISBN 978-5-89118-659-0
  2. Савич, В. И. Охрана почв [Текст] : учебник : [геохимические барьеры и их роль, влияние антропогенного воздействия на деградацию почв, влияние сельскохозяйственного использования на плодородие и деградацию почв, законы экологии и земледелия, определяющие генезис, эволюцию, плодородие и деградацию почв, зоны экологического неблагополучия на территории России и др.] / В. И. Савич, В. А. Сельх, М. М. Гераскин ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : Проспект, 2016. - 351, [1] с. : ил., табл.; ISBN 978-5-392-21194-4
  3. Функционирование почв в меняющихся условиях окружающей среды [Текст] = Functioning of soils under changing environmental conditions / [В. А. Терехова и др.] : отв. ред.: В. А. Терехова, С. А. Шоба ; Российская академия наук, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фак. почвоведения. - Москва : ГЕОС, 2015. - 163 с. : ил., портр., табл.; ISBN 978-5-89118-690-3
  4. Гинка, К. Д. Почвоведение [Электронный ресурс] : монография. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2014. 720 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/element.php?id=52771> Загл. с экрана.
- б) дополнительная литература:
  1. Основы учения о биосфере (общие вопросы). - Москва : КНОРУС ; Астрахань : АГУ, ИД «Астраханский университет», 2016. - с.; см.; ISBN 978-5-4365-0350-9
  2. Наумов, В. Д. География почв. Почвы России [Текст] : учебник. - Москва : Проспект, 2016. - 345 с.; ISBN 978-5-392-19231-1
  3. Роль почв в биосфере : Тр. Ин-та Почвоведения Моск. Гос. ун-та им. М. В. Ломоносова и Рос. Акад. наук. - Москва : МАКС Пресс, 2002. - 20 см. Вып. 14: Мониторинг и эволюция почв в биосфере и голоцене. Органо-минеральные взаимодействия, экологическое образование / отв. ред. Н. О. Ковалева. - 2014. - 161, [1] с. : ил., табл.; ISBN 978-5-317-04752-8
  4. Девятова, Т. А. Современная эволюция почв и флоры лесостепи Русской равнины после лесных пожаров [Текст] : монография / Т. А. Девятова, Ю. С. Горбунова, А. Я. Григорьевская. - Воронеж : Научная книга (НК), 2014. - 258 с. : ил., табл., цв. ил.; ISBN 978-5-4446-0533-2
  5. Лобков, В. Т. Методы почвенных исследований : учебно-методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки «Агрохимия и Основы прикладного почвоведения» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Т. Лобков, Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. Электрон. дан.



ОрелГТУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. 192 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?rll\\_id=71464](http://el.lanbook.com/books/element.php?rll_id=71464) Зарл. с экрана.

6. Захаров, М.С. Почвоведение и инженерная геология. + CD [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева [и др.]. – Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. 258 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?rll\\_id=74675](http://el.lanbook.com/books/element.php?rll_id=74675) Зарл. с экрана.

**в) периодические издания:**

журнал Почвоведение  
журнал Агрохимия  
журнал Земледелие

**г) интернет-ресурсы:**

<http://yandex.ru>  
<http://mail.ru>  
<http://google.ru>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе проведения лекционных занятий используется комплект презентационного материала); для лабораторных занятий – комплект графических и наглядных пособий, набор задач для индивидуальных заданий, картографический материал, персональные компьютеры, коллекция почв. Для проведения лабораторно-практических занятий аудитория, оборудованная мультимедийным проектором, ноутбук, следующие приборы и оборудованием: сушильный шкаф. Весы аналитические, весы технические, ионномер универсальный, штативы лабораторные, столы лабораторные, набор почвенных техник, плитки электрические, химические реактивы, химическая посуда, вилки для почвенных образцов и т.д.



Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.04.02. «Почвоведение» Управлением земельными ресурсами.

Рабочую программу составили доцент кафедры почвоведения к.с.-х.н. Корчагин А.А.



Рецензент С.В. Кудряков (место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры почвоведения

Протокол № 30 от 21.11.2016 года

Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Мазиров М.А.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.04.02. «Почвоведение» Управлением земельными ресурсами.

Протокол № 30 от 21.11.2016 года

Председатель комиссии д.б.н., профессор Мазиров М.А.





**ЛИСТ ПЕРЕТВЕРЖЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Форма обучения **очная**

Уровень высшего образования **академическая магистратура**

Профиль/программа подготовки **«Управление земельными ресурсами»**

Направление подготовки **06.04.02 «Почвоведение»**

## ЭВОЛЮЦИЯ ПОЧВ

### Актуализация рабочей программы дисциплины

Актуализованная  
рабочая программа  
рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры  
протокол № 30 от 21.11.2016г.  
Заведующий кафедрой  
Мазиров М.А.

Кафедра Почвоведения

Институт Биологии и экологии

(ВЛГУ)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»



а) основная литература:

1. Эволюция почв и почвенного покрова [Текст] = Evolution of soils and soil cover : теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв / [И. В. Иванов и др.] : отв. ред. В. Н. Кудряков, И. В. Иванов ; Российская академия наук, Ин-т физ.-хим. и биологических проблем почвоведения, О-во почвоведов им. В. В. Докучаева, Комиссия истории, философии и социологии почвоведения, Науч. Совет РАН по проблемам почвоведения. - Москва : ГЕОС, 2015. - 924 с. : ил., портр., табл., цв. ил.; ISBN 978-5-89118-659-0
2. Савич, В. И. Охрана почв [Текст] : учебник : [геохимические барьеры и их роль, влияние антропогенного воздействия на деградацию почв, влияние сельскохозяйственного использования на плодородие и деградацию почв, законы экологии и земледелия, определяющие генезис, эволюцию, плодородие и деградацию почв, зоны экологического неблагополучия на территории России и др.] / В. И. Савич, В. А. Сельих, М. М. Гераскин ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : Проспект, 2016. - 351, [1] с. : ил., табл.; 22 см.; ISBN 978-5-392-21194-4
3. Функционирование почв в меняющихся условиях окружающей среды [Текст] = Functioning of soils under changing environmental conditions / [В. А. Терехова и др.] : отв. ред.: В. А. Терехова, С. А. Шоба ; Российская академия наук, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фак. почвоведения. - Москва : ГЕОС, 2015. - 163 с. : ил., портр., табл.; 25 см.; ISBN 978-5-89118-690-3
4. Глинка, К. Д. Почвоведение [Электронный ресурс] : монография. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2014. 720 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?rll\\_id=52771](http://el.lanbook.com/books/element.php?rll_id=52771) Зарг. с экрана.
- б) дополнительная литература:
1. Основы учения о биосфере (общие вопросы). - Москва : КНОРУС ; Астрахань : АГУ, ИД «Астраханский университет», 2016. - с.; см.; ISBN 978-5-4365-0350-9
2. Наймов, В. Д. География почв. Почвы России [Текст] : учебник. - Москва : Проспект, 2016. - 345 с.; ISBN 978-5-392-19231-1
3. Роль почв в биосфере : Тр. Ин-та Почвоведения Моск. Гос. ун-та им. М. В. Ломоносова и Рос. Акад. наук. - Москва : МАКС Пресс, 2002. - 20 см. Вып. 14: Мониторинг и эволюция почв в биосфере и голоцене. Органо-минеральные взаимодействия, экологическое образование / отв. ред. Н. О. Ковалева. - 2014. [1] с. : ил., табл.; ISBN 978-5-317-04752-8
4. Левятова, Т. А. Современная эволюция почв и флоры лесостепи Русской равнины после лесных пожаров [Текст] : монография / Т. А. Левятова, Ю. С. Горбунова, А. Я. Григорьевская. - Воронеж : Научная книга (НК), 2014. - 258 с. : ил., табл., цв. ил.; 21 см.; ISBN 978-5-4446-0533-2
5. Лобков, В. Т. Методы почвенных исследований: учебно-методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки «Агрохимия и Основы прикладного почвоведения» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Т. Лобков, Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. Электрон. дан. Орел АУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. 192 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?rll\\_id=71464](http://el.lanbook.com/books/element.php?rll_id=71464) Зарг. с экрана.
6. Захаров, М. С. Почвоведение и инженерная геология. + CD [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева [и др.]. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. 258 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?rll\\_id=74675](http://el.lanbook.com/books/element.php?rll_id=74675) Зарг. с экрана.
- в) периодические издания:
- журнал Почвоведение
- журнал Агрохимия
- журнал Земледелие
- Г) интернет-ресурсы:
- <http://yandex.ru>
- <http://mail.ru>
- <http://google.ru>