

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности



А.А.Панфилов

« 09 » 09 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМАТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ**

Направление подготовки **06.03.02 Почвоведение**

Профиль/программа подготовки **Управление земельными ресурсами**

Уровень высшего образования **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
7	5/180	36		36	72	Экзамен (36)
Итого	5/180	36		36	72	Экзамен (36)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины является изучение развития теоретических основ систематики почв и ознакомление с историческими и новейшими отечественными и мировыми классификациями почв.

Задачи: ознакомление студентов с типами классификаций, историческими и современными классификациями почв, номенклатурой почв, принципами диагностики; изучение принципов построения и главных таксонов основных мировых и отечественных классификаций; овладение навыками определения почв по современным мировым и отечественным классификациям

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Систематика и классификация почв» входит в базовую часть, включенной в учебный план подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО по направлению 06.03.02. «Почвоведение».

Пререквизиты дисциплины: «Почвоведение», «География почв», «Ландшафты Владимирской области»»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-2	Частичное	Знать: первичные навыки и основные методы в оценке и прогнозировании изменения почвы и ее функций под воздействием географического фактора, плодородия почв и категориях почвенного плодородия Уметь: выполнить элементарные анализы и расчеты, а также прочесть простейшие эколого-гидрогеологические и инженерно-геологические карты, схемы, разрезы. Владеть: основными знаниями о закономерности формирования и распространения почв, основные положения географии почв как науки о месте и роли почв в природе;
ПК-3	Частичное	Знать: принципы классификации и систематизации почв компонентный состав, морфологию и свойства почв разных природных зон; основы бонитировки и экономической оценки почвенных ресурсов; основные положения почвенных изысканий и съемок для целей бонитировки и кадастровой оценки земель; основы систем глобального (биоклиматогенного и геогенного) и регионального почвообразования Уметь: анализировать взаимосвязи между различными компонентами природы и природно-территориальными комплексами; определять типы почв на основе диагностических признаков владеть: способностью самостоятельно вести научный поиск в дисциплине систематика и классификация почв и в дальнейшем применять научные достижения в работе;
ПК-4	Частичное	Знать: основные закономерности формирования и распространения почв, основные положения почвоведения как науки о месте и роли почв в природе и их экологическом значении; обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований Уметь: теоретические и практические основы Географии почв и уметь их использовать в области почвоведения; готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений Владеть: умениями ориентироваться на местности; использовать один из «языков» международного общения - географическую карту, применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов; способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий;

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Классификации почв в конце XIX в.	7	1-2	4		4	8	4/50	
2	Становление генетического принципа в классификациях почв	7	3-4	4		4	8	4/50	р/к 1
3	Основные направления развития классификации почв в последодукчаевский период	7	5-6	4		4	8	4/50	
4	Зарубежные классификации первой половины XX века	7	7-8	4		4	8	4/50	р/к 2
5	Развитие классификации почв в СССР во второй половине XX века.	7	9-10	4		4	8	4/50	
6	Почвенные классификации в США. SoilTaxonomy.	7	11-12	4		4	8	4/50	р/к 3
7	Основные европейские современные почвенные классификации.	7	13-14	4		4	8	4/50	
8	Классификация почв СССР (1977)..	7	15-16	4		4	8	4/50	
9	Новая классификация почв России (2004).	7	17-18	4		4	8	4/50	
Всего за 7 семестр:		7	18	36		36	72	36/50	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		7	18	36		36	72	36/50	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Классификации почв в конце XIX в.

Раздел 2 Становление генетического принципа в классификациях почв

Раздел 3. Основные направления развития классификации почв в последодукчаевский период

Раздел 4. Зарубежные классификации первой половины XX века

Раздел 5. Развитие классификации почв в СССР во второй половине XX века.

Раздел 6. Почвенные классификации в США. SoilTaxonomy.

Раздел 7. Основные европейские современные почвенные классификации.

Раздел 8. Классификация почв СССР (1977)..

Раздел 9. Новая классификация почв России (2004).

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Классификации почв в конце XIX в.

Лабораторная работа Принципы эколого-генетической классификации почв России

Лабораторная работа Классификация почв тундровой зоны

Раздел 2 Становление генетического принципа в классификациях почв

Лабораторная работа Почвы зоны сухих степей

Лабораторная работа Почвы полупустынной зоны

Раздел 3. Основные направления развития классификации почв в последодукчаевский период

Лабораторная работа Почвы влажных субтропиков

Лабораторная работа Почвы пойм

Раздел 4. Зарубежные классификации первой половины XX века

Практическая работа Критерии разделения почв на роды, виды, разновидности и разряды

Лабораторная

Лабораторная работа Ствол постлитогенные почвы субстантивно-генетической классификации почв

Раздел 5. Развитие классификации почв в СССР во второй половине XX века.

Лабораторная работа Ствол Органогенные почвы

Лабораторная работа Бурые лесные почвы широколиственных лесов

Раздел 6. Почвенные классификации в США. SoilTaxonomy.

Лабораторная работа Засоленные почвы, солонцы, солончаки и солоди

Лабораторная работа Почвы таежно-лесной зоны

Раздел 7. Основные европейские современные почвенные классификации.

Лабораторная работа Основы субстантивно-генетической классификации почв

Лабораторная работа Диагностика горизонтов в субстантивно-генетической классификации почв

Раздел 8. Классификация почв СССР (1977)..

Лабораторная работа Ствол постлитогенные почвы субстантивно-генетической классификации почв

Лабораторная работа Ствол синлитогенные почвы субстантивно-генетической классификации

Раздел 9. Новая классификация почв России (2004).

Лабораторная работа Антропогенно-преобразованные почвы в субстантивно-генетической классификации почв

Лабораторная работа Систематика техногенных поверхностных образований (ТПО)

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Систематика и классификация почв» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

– *Интерактивная лекция (тема №1, 8, 9);*

–

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы к рейтинг-контролю

Рейтинг-контроль № 1

1. Сколько таксономических категорий в современной классификации почв?
2. Методы, используемые в систематике почв
3. Назовите методы, используемые в диагностике почв.
4. Грубогумусовый горизонт (индекс, в каких почвах встречается).
5. O – назовите горизонт
7. VHF –название, основные диагностические признаки
8. BT – Текстуристый - основные диагностические признаки
1. Серо-гумусовый горизонт (индекс, в каких почвах встречается).
2. TE - назовите горизонт
3. Темно-гумусовый индекс, основные диагностические признаки
4. Гумусово-элювиальный горизонт – индекс, основные диагностические признаки
5. EL – назовите горизонт, для каких почв характерен
6. E - назовите горизонт, для каких почв характерен
7. Опишите структуру «Классификации и диагностики почв СССР».
8. Какова надтиповая надстройка классификации почв СССР?
9. По каким критериям различают зонально-экологические группы, био-физико-химические группы, ряды в классификации 1977 г.?
10. Назовите таксономические единицы действующей в России классификации почв и дайте им характеристику.

11. Как определяется генетический тип почвы в классификации почв СССР?
12. Каковы критерии выделения фациальных подтипов почв в классификации почв СССР?
13. По каким критериям выделяются роды и виды почв в классификации почв СССР?
14. Каковы основные морфологические и аналитические показатели диагностики почв в классификации почв СССР?
15. На каком таксономическом уровне производится разделение почв по содержанию гумуса?
16. Опишите номенклатуру почв классификации 1977 г.
17. В чем различия классификаций почв, разработанных на основе эколого-генетических и субстантивно-генетических принципов?
18. Что означает субстантивный подход к классификации почв?
19. Как определен объект субстантивно-генетической классификации? Что понимается под почвенными горизонтами?
20. Как диагностируется профиль почв в предложенной классификации?
21. Каковы принципы построения классификации почв России 2004 г?
22. Какие таксономические категории определяют структуру классификации почв 2004 г?

Дайте их определение и их характеристику.

23. Чем отличается структура классификации почв России 2004 года от классификации почв СССР 1977 года?
24. Каковы особенности новой системы диагностических горизонтов? Как осуществляется их диагностика?
25. Приведите структурную организацию горизонтов в субстантивно-генетической классификации. Каково значение этой системы для развития классификации почв?
26. Как соотносится «Классификация и диагностика почв России» с мировыми тенденциями развития проблемы классификации почв?
27. Какова преемственность действующей и новой классификации почв?
28. Насколько реализованы в «Классификации и диагностика почв России» декларированные ее авторами принципы генетичности, историчности, воспроизводимости и открытости?
29. Как изменились понятия типа, подтипа, рода, вида, разновидности и разряда в новой классификации по сравнению с официальной классификацией 1977 г.?
30. В какой мере классификация почв России соответствует требованиям естественнонаучной по сравнению с другими классификациями?

Рейтинг – контроль № 2

1. Назовите диагностические горизонты для почв отдела – альфе гумусовые
2. Название и для почв, какой почвенно-климатической зоны характерен горизонт АJ
3. САТ – назовите горизонт и в каких почвах он встречается
4. Назовите диагностические горизонты (горизонт) для почв щелочно-глинисто-дифференцированного отдела
5. АU - назовите горизонта и для почв какой почвенно-климатической зоны характерен
6. ЕL - назовите горизонт и в почвах какого отдела он встречается
7. Название и для почв, какой почвенно-климатической зоны характерен горизонт – АУ.
8. Назовите диагностические горизонты для почв отдела – аккумулятивно-гумусовые почвы
9. Название и для почв, какой почвенно-климатической зоны характерен горизонт - РУ
10. Почвы текстурно-дифференцированного отдела, основные диагностические горизонты
11. Отдел структурно-метаморфических почв, их диагностические горизонты.
12. В чем заключается значение принятой «Классификации и диагностики почв СССР»?
13. Какие недостатки «Классификации и диагностики почв СССР» выделяет Ю.А. Ливеровский?

14. Как критикует факторно-генетическую классификацию И.А. Соколов?
15. Какие недостатки классификации отмечают Г.В. Добровольский и С.Я. Трофимов?
16. Какие достоинства и недостатки классификации отмечают Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева?
17. Как оценивает факторно-генетическую классификацию Б.Г. Розанов?
18. Какие недостатки классификации отмечает С.В. Зонн?
19. Какие недостатки классификации отмечает В.И. Кирюшин?
20. Какие недостатки классификации можно выделить с агрономических позиций?
21. Какие противоречия кроются в факторно-генетической классификации почв с точки зрения ее научности и прикладного значения?
22. Каковы новые достижения «Классификации и диагностика почв России», имеющие научное значение и полезные для практики?
23. Как отразится на агрономической и агроэкологической оценке почв исключение из новой классификации факультетных подтипов почв?
24. Каковы принципы диагностики и систематики антропогенно-измененных почв в «Классификации и диагностике почв СССР»?
25. Каковы недостатки диагностики и систематики антропогенно-измененных почв в «Классификации и диагностике почв СССР»?
26. Каковы принципы диагностики и систематики антропогенно-измененных почв в «Классификации и диагностике почв России» по сравнению с «Классификацией и диагностикой почв СССР»?
27. Дайте критический анализ и оценку состояния проблемы диагностики и систематики антропогенно-измененных почв.
28. Какие изменения в «Классификации и диагностике почв России» произошли в систематике черноземов?
29. Какие изменения в «Классификации и диагностике почв России» произошли в номенклатуре солонцов и агросолонцов?
30. Какие изменения в «Классификации и диагностике почв России» произошли в номенклатуре и систематике дерново-подзолистых почв?
31. Какие изменения в «Классификации и диагностике почв России» произошли в номенклатуре, систематике луговых и дерново-глеевых почв?
32. Какие изменения в «Классификации и диагностике почв России» произошли в номенклатуре и систематике серых лесных и каштановых почв?

Рейтинг-контроль № 3

1. Особенности генезиса почв синлитогенного ствола.
2. Отдел аллювиальных почв, процессы почвообразования, морфология профиля.
3. Отдел вулканических почв, процессы почвообразования, морфология профиля.
4. Отдел стратоземов, особенности генезиса, морфология профиля.
5. Отдел слаборазвитых почв. Роль литологической основы, морфология профиля.
6. Генезис органогенных почв.
7. Отдел природных торфяных почв, типы, подтипы.
8. Отдел торфозёмов, морфология профиля.
9. Особенности выделения типов и подтипов торфозёмов.
10. Что такое базовая классификация почв и каким требованиям она должна отвечать?
11. Какие требования к базовой классификации почв выдвигались разными авторами?
12. В чем смысл дискуссии о назначении классификации почв?
13. Почему классификация почв (1977) не может стать базовой?

14. Кто осуществлял работы по созданию базовой классификации и что в ней принципиально нового?
15. Какие принципы базовой классификации предлагает В.М. Фридланд?
16. В чем заключается первая версия новой базовой классификации почв, предложенная В.М. Фридландом?
17. Какова структура «Генетической классификации почв СССР», разработанной под руководством Л.Л. Шишова и И.А. Соколова?
18. Какие принципиально новые типологические изменения внесены в новую схему генетической классификации почв СССР?
19. По какому принципу выделяются отделы почв?
20. Каковы изменения номенклатуры почв в классификации Л.Л. Шишова и И.А. Соколова?
21. В чем состоят причины классификационной проблемы? Какие классификационные подходы выделяет И.А. Соколов и как их оценивает?
22. Чем объясняется разнообразие подходов к построению классификаций почв и в чем их значение?
23. Какие принципы базовой классификации предлагает И.А. Соколов?
24. Назовите предпосылки создания субстантивно-генетической классификации почв в России.
25. Каковы агрономические требования к классификации почв?
26. Как соотносятся требования к классификации почв с агрономическими позициями и с позициями характеристики почв как естественно-исторического тела?
27. Как соотносится классификация почв и классификация земель?
28. Каковы задачи совершенствования классификации почв для агрономических целей?
29. Какова структура агроэкологической классификации почв В.И. Кирюшина? В чем ее отличие от действующей «Классификации и диагностики почв СССР» (1977) и от «Классификации почв России» (2004)?
30. Какое значение имеет зональный принцип формирования классификации почв?
31. Чем объясняется введение в классификацию отделов почв и исключение био-физико-химических групп?
32. В чем значение выделения отделов: текстурно-дифференцированных и альфегумусовых?
33. В чем агрономическое значение в выделении родов по гидрогеологическому принципу?

Тематика вопросов при подготовке СРС

1. В какие общности объединяют реферативные почвенные группы?
2. В какой мере классификация почв России соответствует требованиям естественно-научной в сравнении с другими классификациями, в т. ч. зарубежными?
3. В какой мере классификация почв России соответствует требованиям естественнонаучной по сравнению с другими классификациями?
4. В какой степени имеет место факторный подход в классификации почв США?
5. В чем вклад М.В. Ломоносова в развитии классификации почв и значение его трудов?
6. В чем достоинства и недостатки авторских и концессионных классификаций?
7. В чем заключается методологический подход к созданию Soil Taxonomy, 1975?
8. В чем заключается смысл классификационных построений В.Р. Волобуева, основанных на сочетании типов органического вещества с типами минералогического состава почв?
9. В чем заключается содержание классификации почв В.В. Докучаева 1900 г.?

10. В чем заключается содержание систематики почв, предложенной Е.Н. Ивановой и Н.Н. Розовым в 1956 году?
11. В чем заключается суть эволюционно-генетической классификации почв Б.Б. Польшова?
12. В чем заключается эволюционно-генетический подход В. Кубиены?
13. В чем заключаются достоинства и недостатки субстантивной классификации почв?
14. В чем заключаются основные цели и научные основы проекта «Международной классификации почв»?
15. В чем заключаются проблемы классификации почв?
16. В чем историческое и научное значение исследований В.М. Севергина?
17. В чем проявилась оригинальность классификации Н.М. Сибирцева?
18. В чем смысл учения В.Р. Вильямса о «едином почвообразовательном процессе»?
19. В чем смысл энергетического подхода В.Р. Волобуева (энергетические почвенные общности) к классификации почв?
20. В чем состоит вклад В.И. Вернадского в развитии классификации почв?
21. В чем состоит заслуга В.А. Ковды в международном почвоведении?
22. В чем состоит значение классификации почв В.В. Докучаева 1886 г.?
23. В чем состоит значение национальных классификаций?
24. В чем состоит значение создания почвенной карты мира ФАО/ЮНЕСКО?
25. В чем состоит значение французской классификации почв для мирового почвоведения?
26. В чем состоит основная проблема создания классификации почв мира?
27. В чем состоит основное содержание классификации почв Н.М. Сибирцева и ее отличия от классификации почв В.В. Докучаева 1886 г.?
28. В чем состоит отличие первых почвенных карт мира и классификаций почв мира от последующих? В чем проявилось их совершенствование?
29. В чем состояла деятельность Международного консультативного комитета? Какая работа им проделана?
30. В чем суть классификации почв Е. Мюккенхаузена?
31. В чем суть классификации почв и земель у «двинского народа»?
32. В чем суть классификации почв Мира В.А. Ковды?
33. В чем суть представлений Н.М. Сибирцева о почвенной зональности?
34. В чем суть современных классификационных построений?
35. В чем суть факторно-генетических классификаций? Какие ученые развивали это направление?
36. Дайте характеристику агрокультурхимической классификации почв В. Кноппа и ее практическое значение.
37. Дайте характеристику классификаций почв агрогеологического направления.

Вопросы к экзамену

1. Принципы систематики почв 1977 г.
2. Номенклатура почв классификации 1977 г.
3. Таксономия почв 1977 г.
4. Понятие классификации почв 1977 г.
5. Принципы систематики почв 2004 г.
6. Номенклатура почв классификации 2004 г.
7. Таксономия почв 2004 г.
8. Понятие классификации почв 2004 г.
9. Система таксономических единиц. Сущность выделения.
10. Диагностика почв.
11. Профильный метод

12. Комплексный подход
13. Сравнительно-географический анализ
14. Генетический принцип
15. Естественные горизонты. Сущность выделения.
16. Гумусовые и органогенные горизонты. Сущность выделения.
17. Элювиальные горизонты. Сущность выделения.
18. Срединные горизонты. Сущность выделения.
19. Гидрогенные горизонты. Сущность выделения.
20. Галоморфные горизонты. Сущность выделения.
21. Антропогенно-преобразованные горизонты. Сущность выделения.
22. Антропогенно-преобразованные горизонты. Сущность выделения.
23. Диагностические признаки генетических горизонтов.
24. Переходные признаки. Сущность выделения.
25. Процессные признаки. Сущность выделения.
26. Субстратные признаки. Сущность выделения.
27. Унаследованные признаки. Сущность выделения.
28. Эволюционные признаки. Сущность выделения.
29. Постлитогенные почвы. Характеристика и свойства.
30. Синлитогенные почвы. Характеристика и свойства
31. Органогенные почвы. Характеристика и свойства

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
Безуглова, О. С. Классификация почв : учебное пособие / О.С. Безуглова. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2009. - 128 с. ISBN 978-5-9275-0673-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/550067	2009		
Рабочая тетрадь к практическим работам по дисциплине «Систематика и классификация почв» : учеб. пособие / авт.- сост.: А. О. Рагимов [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2016. – 132 с. ISBN 978-5-9984-0697-3	2016	25	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/5407
3. Калущков, В. Н. География России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Калущков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 347 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05504-7. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2019	-	- URL: https://biblio-online.ru/bcode/433571 (дата обращения: 19.12.2019).

Дополнительная литература			
1. Герасимова, М. И. География почв : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. И. Герасимова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 331 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-07080-4. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	2019	-	URL: https://bibli-online.ru/bcode/433685 (дата обращения: 19.12.2019).-
Мамонтов, В. Г. Практикум по химии почв : учеб. пособие / В.Г. Мамонтов, А.А. Гладков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN . - Текст : электронный. -	2019		URL: https://znanium.com/catalog/product/1009621
<i>Глинка, К. Д.</i> Почвоведение / К. Д. Глинка. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 721 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10944-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —			URL: https://urait.ru/bcode/445516

7.2. Периодические издания

1. журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
2. журнал Агрохимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
3. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

7.3. Интернет-ресурсы

- Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В, Ломоносова <http://www.pochva.com/>
- Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>
- <http://egrpr.soil.msu.ru/>
- <http://Почвовед.рф>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. практические и лекционные занятия проводятся в «Лаборатории химического анализа почв» ауд. 415-1. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил доцент кафедры ПАЛД к.б.н. Рагимов А.О.

(ФИО, подпись)



Рецензент

(представитель работодателя) заместитель директора ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ»
д.с.-х.н. Зинченко С.И.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела
Протокол № 1 от 09.09.2019 года

Заведующий кафедрой ПАЛД д.б.н. Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 06.03.02 Почвоведение

Протокол № 1 от 09.09.2019 года

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

(ФИО, подпись)

