

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григо-  
рьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР  
А.А. Панфилов

\_\_\_\_\_ 20 г.

**Программа учебной практики**

**Полевая**

Направление подготовки

**06.03.02. «Почвоведение»**

Профиль (программа) подготовки

**«Управление земельными ресурсами»**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

г. Владимир

2015

*Handwritten mark*

## **Вид практики - учебная**

### **1. Цели практики**

Целями учебной полевой практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере полевых и камеральных работ по почвоведению, интерпретации описания полевых морфологических свойств почв, оценка их генезиса в связи с совокупностью факторов почвообразования и типами почв в конкретном районе, приобретении навыков проведения почвенных полевых исследований и дальнейшем их использовании при изучении предметов, рассматривающих проблемы землеустройства, инженерного обустройства территории и планировки населенных мест.

### **2. Задачи практики**

Задачами учебной полевой практики являются:

1. Научить студентов принципам выбора места заложения разреза, методике полевого описания почв.
2. Закрепить в полевых условиях полученные студентами навыки профильно - морфологической характеристики почв и их диагностики.
3. Познакомить студентов с полевым определением некоторых свойств почв в целях их диагностики.
4. Закрепить у студентов знания по изучению почвы как компонента ландшафта в неразрывной связи с факторами почвообразования.
5. Ознакомить со спецификой условий почвообразования и типами почв в конкретном районе.

Возможно выполнение надпрограммных задач, выбор, постановка и выполнение которых ежегодно определяются новейшими проблемами науки на данный период. Содержание учебной практики базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин естественнонаучного цикла «Почвоведение», «География почв», «Земледелие», «Рациональное природопользование», «Экология», «Биология», «Ботаника с основами геоботаники» и др., а знания, умения и навыки, полученные при её прохождении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин, при подготовке и защите бакалаврской выпускной квалификационной работы, в профессиональной деятельности

### **3. Способы проведения стационарная, выездная**

### **4. Формы проведения полевая**

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Учебная практика «Почвоведение» базируется на знаниях, полученных бакалаврами при прохождении обучения согласно учебному плану ФГОС. К входным знаниям, умениям и компетенциям студентов при прохождении практики по почвоведению предъявляются следующие требования основанных на результатах прохождения учебной практики, в результате которых обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
<b>ОК-7</b>	способностью к самоорганизации и самообразованию;	Знать: Компонентный состав, морфологию и свойства почв разных природных зон; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой наук; Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизвод-

		<p>ство их плодородия;</p> <p>Уметь: Определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость;</p> <p>Владеть: Определения и агрономической оценки почв по морфологическим признакам и данным химических анализов</p>
<b>ОПК-1</b>	<p>владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;</p>	<p>Знать: Морфологические признаки почв, состав и свойства почв; Морфометрические признаки генетических горизонтов; Почвообразовательные процессы и природные условия, формирующие зональные, азональные и интразональные типы почв; Принципы классификации и систематизации почв;</p> <p>Уметь: Отбирать почвенный материал и проводить его лабораторный анализ; Проводить почвенное обследование и использовать его результаты; Распознавать почвообразующие минералы и почвообразующие породы; Составлять карты элементов и форм рельефа;</p> <p>Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом в области почвенно - географической зональности; Навыками диагностики почв различных природных зон; Методикой графического оформления материалов почвенных исследований.</p>
<b>ОПК-2</b>	<p>владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;</p>	<p>Знать: о многогранности и взаимообусловленности процессов, связанных с перемещением химических элементов и их соединений в биосфере</p> <p>Уметь: особенности химического состава абиогенных и биогенных компонентов природных и техногенных экосистем, закономерности миграции в них химических элементов</p> <p>Владеть: проводить простейшие биогеохимические исследования природных и техногенных экосистем</p>
<b>ПК-3</b>	<p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных запи-</p>	<p>Знать: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова; использо-</p>

	сок;	<p>вать специализированные знания в области почвоведения для освоения профильных дисциплин наук о почве</p> <p>Уметь: применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиология почв, охраны и рационального использования почв</p> <p>Владеть: методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p> <p>использовать информационные средства на уровне пользователя, осваивать и использовать информационные технологии для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиология почв, охраны и рационального использования почв</p>
<b>ПК-4</b>	готовностью использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата;	<p>знать: методикой теоретических и экспериментальных исследований в области почвоведения</p> <p>уметь: определить типы и подтипы почв, дать агрономическую им характеристику; проводить агропроизводственную группировку почв и сельскохозяйственную классификацию земель.</p> <p>владеть: методами и методологией изучения почв с целью их использования в сельскохозяйственном производстве</p>
<b>ПК-5</b>	готовностью применять специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения;	<p>Знать: Видовой состав естественного травостоя, биологические особенности растений способных произрастать в культурных ценозах, виды водной и ветровой эрозии; Задачи и методику проведения полевых поч-</p>

		<p>венных исследований;</p> <p>Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий, для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв;</p> <p>Уметь: Выполнять обстоятельное полевое описание почвы;</p> <p>Описывать строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв;</p> <p>Определять виды и названия естественных растений, структуру различных биоценозов (лесного, полевого и др.), ярусность биоценозов;</p> <p>Владеть: Составлением агропроизводственной группировки и бонитировки почв. Грамотного использования почвенных материалов при разработке и осуществление мероприятий по повышению урожаев сельскохозяйственных культур с учетом почвенного плодородия</p>
ПК-8	<p>способностью составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки;</p>	<p>Знать: основные модели пространственных объектов и данных, их организации и управления ими, основные виды, структуру.</p> <p>Уметь: анализировать современную ландшафтную типологию и терминологию, особенности провинциального и ландшафтного деления территории Владимирской области, факторы, обуславливающие ландшафтную дифференциацию территории Владимирской области, значение ландшафтной структуры для территориального распределения видов, биоценозов, влияние ландшафтных особенностей территории на ее хозяйственное использование и влияние антропогенной трансформации на ландшафты.</p> <p>Владеть: методами анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, почвенного покрова, параметров плодородия, технологического, агрохимического и экологического состояния почв, источников и закономерностей пространственного распределения загрязнения, экологических и агроэкологических фак-</p>

		торов и рисков, ресурсно- экологического потенциала земель
<b>ПК-14.</b>	способностью проводить лабораторные и практические лабораторные и полевые занятия по методам почвоведения для обучающихся	Знать: схему почвообразовательного процесса; факторы почвообразования и их взаимосвязь;- морфологические признаки почвы;- физические, химические, биологические свойства почвы;- состав; режимы; закономерности географического распространения почв и их характеристику; условия повышения плодородия почв; Уметь: правильно выделять и характеризовать генетические горизонты в почвенном профиле основных типов почв, давать названия почвам, используя основные принципы классификации. Владеть: выбирать правильные мероприятия для регулирования плодородия почв, водного, воздушного, теплового режимов почв; владеть методами определения морфологического, химического состава почвенных образцов.

#### **6. Место практики в структуре ООП бакалавриата**

Учебная практика по «Почвоведению» проводится для студентов направления подготовки 06.03.02. «Почвоведение» первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата). Данная практика логически и методически связана с лекционным курсом «Почвоведение», где даются необходимые теоретические знания, а также с сопутствующими семинарскими и лабораторными занятиями, на которых студенты знакомятся с основными свойствами почв, факторами почвообразования. Практика расширяет кругозор студентов, добавляет практические навыки к теоретическим знаниям и базовым умениям, позволяет усвоить важные составляющие полевых работ по почвоведению, которые невозможно преподавать в камеральных условиях. Данная практика является одним из этапов комплексной полевой практики по ботанике, геологии, геоморфологии, геодезии и почвоведению и проводится на той же территории. Поэтому при выполнении задач практики студент также должен иметь необходимые знания по данным предметам. Практика по почвоведению предполагает существенную методическую и практическую подготовку студентов для прохождения последующей полевой учебной «Маршрутной практики по почвоведению и географии почв».

#### **7. Место и время проведения практики**

Местом проведения летней учебной (полевой) практики по почвоведению является территория окрестности города Владимира и Владимирской области, учебно-опытный многолетний полевой опыт ВНИИСХ, расположенный в Суздальском районе Владимирской области, многолетний полевой опыт ФГБНУ ВНИИОУ п. Вяткино, Судогодского района, а также ФГУБУ ЦАС «Владимирский». Наличие данных баз для проведения практики необходимо для размещения обучающихся и преподавателей, а наличие опытных полей – для выполнения задач учебной практики. Оптимальное время проведения - летний период, после прохождения ботанической, геологической и других учебных практик.

## 8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет

**6** зачетных единиц

**216** часов (недель)

## 9. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Посещение почвенного музея почвоведения РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева		4			Беседа с преподавателем
2	Знакомство с ландшафтами Владимирской области		30			Беседа с преподавателем
3	Знакомство с историей учебно-опытных многолетних полевых опытов и территории исследования	1	10			Выступления с докладами
4	Инструктаж, установочная лекция, подготовка к полевым работам		2			Ведомость прохождения инструктажа по технике безопасности
5	Подготовка экипировки, полевых журналов, тары для образцов, дневников по практике.	1	2			Сверка со списком
6	Изучение топографической основы территории исследований	1	42			Беседа с преподавателем
7	Рекогносцировочный осмотр территории исследований.		30			Беседа с преподавателем
8	Оценка рельефа местности и гидрологических условий.	1	30			Беседа с преподавателем
9	Полевые работы		40			
10	Выполнение почвенных разрезов на земельном массиве. Морфологическое описание почвенных профилей. Отбор почвенных образцов		20			Беседа с преподавателем
11	Лабораторные работы по определению физико-химических свойств почв			4		Беседа с преподавателем
12	Обработка, анализ и рекомендации по результатам изучения почв.		2			Беседа с преподавателем
	Составление отчета		2			Беседа с преподавателем
13	Доработка отчета по учебной практике		2			Беседа с преподавателем
14	Защита отчета по практике		6			Беседа с преподавателем

## **10. Формы отчетности по практике**

Отчетность по учебной практике производится в несколько этапов, каждый из которых направлен на проверку одной из составляющих:

- 1) теоретические знания (отчетность – собеседование с преподавателем);
- 2) приобретение навыков полевого описания почвенного профиля (форма отчетности – полевые дневники);
- 3) постобработка результатов полевого исследования и составление общего отчета (написание отдельных глав, выступление с докладами, ответы на вопросы студентов и преподавателя)

Для успешного прохождения учебной практики обучающиеся должны показать как минимум удовлетворительные теоретические знания, практические навыки, отчетные материалы надлежащего качества.

Формой аттестации студентов по итогам учебной практики является собеседование с защитой отчета о практике. Аттестация проводится в последний день учебной практики.

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике** **Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов**

1. Автоморфные почвы в зоне смешанных и широколиственных лесов.
2. Агрохимическое обследование почв: цель, задачи, периодичность. Методика и техника проведения агрохимического обследования. Составление агрохимических картограмм.
3. Азотные удобрения. Классификация и ассортимент. Состав. Получение. Свойства. Взаимодействие с почвой. Условия эффективного применения.
4. Альтернативные системы земледелия. Их основные принципы и направления, экологическое значение.
5. Антропогенное воздействие на факторы почвообразования.
6. Безотходные и малоотходные технологии – основа рационального природопользования в системе агропромышленного комплекса. Экономическая и экологическая эффективность безотходных и малоотходных технологий.
7. Бесподстилочный навоз. Навозная жижа. Вещественный и элементный состав. Накопление и хранение. Условия эффективного применения.
8. Биогенно-аккумулятивные ЭПП.
9. Биологический фактор в почвообразовании.
10. Болотно-подзолистые почвы.
11. Болотные верховые почвы, строение, состав, свойства и их использование.
12. Болотные низинные почвы, строение, состав, свойства и их использование.
13. Болотные почвы.
14. Болотный почвообразовательный процесс. Болотные почвы и их классификация.
15. Бонитировка почв: принципы, методы, использование результатов.
16. Бурые полупустынные почвы. Строение, состав, свойства и использование.
17. В каких гидрологических процессах принимает участие почва?
18. Важнейшие почвообразующие породы России. Агроруды.
19. Вегетационный метод, его сущность, виды, схемы. Методика и техника закладки и проведения вегетационных опытов с почвенными культурами.
20. Вермикультура и биогумус. Экологическая оценка и принципы использования.
21. Виды выветривания.
22. Виды поглотительной способности почв.
23. Виды почв по сложению и степени уплотнения.
24. Влажность почв.
25. Влияние качества продуктов питания на здоровье человека. Санитарно-гигиенические нормативы качества продуктов питания.
26. Влияние почвы на атмосферу.



27. Влияние почвы на литосферу.
28. Водная эрозия почв и меры защиты почв от эрозии.
29. Водная эрозия.
30. Водно-физические свойства почвы.
31. Водный режим почв. Водный баланс и типы водного режима почв.
32. Водный режим почвообразования.
33. Водопроницаемость и водоподъемная способность почв и их агрономическая роль.
34. Воздушный и тепловой режимы почв.
35. Возраст почвы, почвообразование, развитие и эволюция почв.
36. Время как фактор почвообразования.
37. Вулканизм.
38. Выветривание и его соотношение с почвообразованием.
39. Выветривание минералов и горных пород. Виды выветривания.
40. Генезис солонцов, их свойства, сельскохозяйственное использование и приемы по повышению плодородия.
41. Генезис, агрономическая оценка солончаков, их свойства и сельскохозяйственное использование. Вторичное засоление почв.
42. Генезис, профиль, классификация, свойства, сельскохозяйственное использование и приемы по повышению плодородия дерново-подзолистых почв.
43. Генезис, строение, состав, свойства глеево-подзолистых почв.
44. Генезис, строение, состав, свойства и классификация подзолистых почв.
45. Геологическая деятельность атмосферных осадков.
46. Геологическая деятельность ветра.
47. Геологическая деятельность ледников.
48. Геологическая деятельность моря.
49. Геологические карты. Инженерно-геологический профиль.
50. Геологическое время. Методы определения возраста горных пород. Геохронология Земной коры.
51. Геология и её научные дисциплины: инженерная геология, её цель, направления, разделы, основные задачи.
52. Гидрогенно-аккумулятивные ЭПП.
53. Глобальные функции почвы и ее значение для человека. Уровни организации почв.
54. Глобальные экологические проблемы, связанные с последствиями загрязнения атмосферы: парниковый эффект, сокращение озонового слоя, кислотные осадки. Загрязнение атмосферы при ведении сельского хозяйства.
55. Гранулометрический и микроагрегатный состав почв и грунтов.
56. Гранулометрический состав почв.
57. Грунты, их строение, состав и состояние.
58. Группы магматических пород.
59. Гумус и органическое вещество почвы. Свойства гумусовых кислот, показатели гумусного состояния почв. Дегумификация почв. Оптимизация гумусного режима почв.
60. Дать определение коры выветривания. Что такое элювий?
61. Дать определение модера. Какого характера гумус и почвы, формирующиеся на модере?
62. Дать определение мюля. Какого характера гумус и почвы, формирующиеся на мюле?
63. Дать определение теплоёмкости почвы. От чего она зависит?
64. Дать определение теплопроводности почвы. Какими путями она осуществляется? Свойства почвы, влияющие на теплопроводность.
65. Движение подземных вод. Режим подземных вод.

66. Дерново-бурые почвы Предуралья, особенности их генезиса, строение профиля, классификация, свойства. Сельскохозяйственное использование и приемы по повышению плодородия.
67. Дерново-карбонатные почвы, особенности их генезиса, строение профиля, классификация, свойства. Сельскохозяйственное использование и приемы по повышению плодородия.
68. Дерновые глеевые почвы, их генезис, свойства, сельскохозяйственное использование.
69. Дерновые почвы. Строение, состав, свойства, классификация и использование.
70. Деструктивные почвообразовательные процессы и охрана почв.
71. Дефляция.
72. Дифференцирующее воздействие факторов почвообразования. Что к ним относится?
73. Ёмкость поглощения. Состав обменных катионов в различных почвах, их роль в свойствах почв. Почвы насыщенные и ненасыщенные основаниями.
74. Загрязнение почв агрохимикатами и пестицидами.
75. Значение почвенной влаги. Категории воды в почве, их доступность растениям. Водные свойства почв. Типы водного режима почв и его регулирование. Автоморфные, полугидроморфные, гидроморфные почвы.
76. Источники поступления в почвы органического вещества и его превращение.
77. Какие водно-физические свойства почв влияют на формирование речного стока?
78. Какие свойства почв обуславливают почвообразующие породы?
79. Калийные удобрения. Классификация и ассортимент. Состав. Получение. Свойства. Взаимодействие с почвой. Условия эффективного применения.
80. Каштановые почвы, строение профиля, состав, классификация, использование.
81. Кислотность и щелочность почв. Виды почвенной кислотности и щелочности.
82. Классификация грунтов.
83. Классификация гумуса и его компонентов.
84. Классификация почв по гранулометрическому составу и его влияние на питательный, водный, воздушный и тепловой режим почв.
85. Классификация почв по степени кислотности. Расчет доз извести.
86. Классификация почв. Таксономические единицы. Номенклатура и диагностика почв
87. Классификация почвенной фауны.
88. Классификация элементарных почвенных процессов.
89. Комплексные удобрения. Классификация и ассортимент. Состав. Получение. Свойства. Условия эффективного применения.
90. Концепции гумификации. Функции гуминовых веществ.
91. Круговорот и баланс элементов питания в земледелии. Удобрения как объект изучения агрохимии. Классификация удобрений. Значение удобрений в повышении урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур, сохранении и повышении почвенного плодородия.
92. Лессовые породы и особенности строительства на них.
93. Магматические горные породы, их происхождение, классификация, строительные свойства.
94. Мелиорация солончаков. Мелиорация солонцов.
95. Метаморфические горные породы, их происхождение, инженерно-геологические свойства.
96. Метаморфические породы. Их примеры и свойства почв на таких породах.
97. Методы расчёта доз удобрений.
98. Механические наносы осадочных пород. Примеры.

99. Механические элементы почвы, их классификация, состав и свойства. Классификация почв по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почв, их режимы и плодородие.
100. Минералогический состав почв.
101. Минералогический состав почв.
102. Минералы, их химический состав, физические свойства, классификация.
103. Морфология почв. Окраска почвы.
104. Назвать биологические факторы почвообразования. В чём их роль?
105. Народонаселение Земли и проблемы питания. Понятие о продовольственной безопасности.
106. Новообразования и включения в почве.
107. Номенклатура почвенных горизонтов.
108. Обзор истории становления почвоведения.
109. Окраска почвы.
110. Определение аллювиальной равнины.
111. Определение влагоёмкости и гигроскопичности почвы.
112. Определение гумификации.
113. Определение лёсса.
114. Определение морфона.
115. Определение органического вещества почвы.
116. Определение почвенного агрегата.
117. Определение почвенного горизонта.
118. Определение почвенного профиля почвы.
119. Определение почвы.
120. Определение солифлюкции.
121. Определение эрозии почв.
122. Органоминеральные грунты.
123. Осадочные горные породы. Классификация и свойства. Инженерно-геологические характеристики осадочных горных пород.
124. Оседания и провалы.
125. Особенности антропогенных почв и их место в системе.
126. Особенности питания и удобрения зерновых культур (озимая рожь, яровая пшеница, ячмень, овёс).
127. Особенности питания и удобрения картофеля при различных технологиях возделывания.
128. Особенности питания и удобрения многолетних бобовых трав (клевер, люцерна) и зернобобовых культур (горох, вика).
129. Особенности природных условий тундровой зоны. Почвы тундры и их использование.
130. Осыпи, курумы, обвалы, оползни.
131. Параметры рельефа, влияющие на почвообразование.
132. Педотурбационные и деструктивные ЭПП
133. Перечислить генетические горизонты почвенного профиля.
134. Перечислить климатические области по увлажнению.
135. Перечислить компоненты водного баланса почв.
136. Перечислить органические профили почв.
137. Перечислить термические пояса планеты.
138. Перечислить типы структуры почв.
139. Плодородие почв. Виды плодородия. Абсолютный и относительный возраст почв.
140. Плодородие почвы и его виды. Основные параметры плодородия почв. Факторы лимитирующие плодородие почв различного генезиса.
141. Поглощительная способность почв.

142. Поглощительная способность почвы, её виды, роль в плодородии почв. Почвенный поглощающий комплекс (ППК), сумма поглощённых оснований (S), ёмкость катионного обмена (ЕКО), степень насыщенности почвы основаниями (V). Обменные (поглощённые) катионы почвы, их состав в различных типах почв.
143. Подстилочный навоз. Вещественный и элементный состав. Накопление и хранение. Условия эффективного применения.
144. Полевой метод, его сущность, виды, схемы. Основные требования к постановке полевого опыта. Техника закладки и проведения полевого опыта.
145. Понятие «агроэкосистема». Типы, структура и функции агроэкосистем. Сравнительный анализ функционирования естественных экосистем и агроэкосистем (действие основных законов, особенности круговорота веществ и потоков энергии, стабильность, продуктивность). Воздействие агроэкосистем на компоненты биосферы.
146. Понятие аккумулятивной равнины.
147. Понятие мелиорации. Основные виды, способы и экологическое значение мелиорации. Последствия орошения, осушения земель и пути предупреждения и устранения негативных экологических последствий.
148. Понятие о гумусе. Состав гумуса. Его значение в плодородии почв. Повышение содержания гумуса в почве.
149. Понятие о климате и его влияние на почвообразование.
150. Почва – особое природное тело и основное средство сельскохозяйственного производства. Экологические функции почвенного покрова. Общая схема и сущность почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования и их роль в формировании почвы.
151. Почвенно-биотический комплекс как целостная подсистема агроценозов. Состав, типы связей, особенности организации и функционирования в различных экологических условиях. Антропогенное загрязнение почв. Почвоутомление.
152. Почвенные коллоиды, их строение и свойства. Коагуляция и пептизация коллоидов и их влияние на свойства почв.
153. Почвенные коллоиды. Строение мицеллы.
154. Почвенный профиль. Морфологические признаки почв.
155. Почвенный раствор. Кислотность и щелочность почв.
156. Почвоведение как наука о почвах. Почва и её основные функции. История развития почвоведения.
157. Почвоведение как наука: место в системе научного знания, структура, предмет, методы.
158. Почвообразующее воздействие факторов почвообразования. Что к ним относится?
159. Почвы арктической и тундровой зоны.
160. Почвы пойм рек. Генезис, свойства, сельскохозяйственное использование, приемы по повышению плодородия и охране аллювиальных почв.
161. Почвы прирусловой части поймы. Строение, состав, свойства и использование.
162. Почвы речных пойм.
163. Почвы субтропического пояса.
164. Почвы сухих степей.
165. Почвы тайги. Гипотезы подзолообразования.
166. Почвы тропического пояса.
167. Почвы центральной и прирусловой частей поймы. Строение, состав, свойства и использование.
168. Привести примеры минеральных новообразований в почве.
169. Привести примеры органических новообразований в почве.
170. Примеры влияния климата на процессы почвообразования.
171. Примеры кислых магматических пород. Свойства почв на кислых магматических породах.
172. Примеры магматических пород переходного типа. Свойства почв на таких породах.

173. Примеры осадочных пород континентального происхождения.
174. Примеры осадочных пород морского происхождения.
175. Примеры основных магматических пород. Свойства почв на основных магматических породах.
176. Примеры ультраосновных магматических пород.
177. Природные дисперсные грунты.
178. Природные скальные грунты.
179. Производство экологически безопасной продукции. Оценка качества сельскохозяйственной продукции. Основные загрязнители продуктов питания человека, кормов сельскохозяйственных животных (тяжёлые металлы, нитраты, нитриты и др.).
180. Происхождение Земли, форма и строение Земли.
181. Происхождение подземных вод. Классификация.
182. Промышленная эрозия почв.
183. Прямое и косвенное антропогенные воздействия.
184. Реакция почвы и ее роль в питании растений и применении удобрений. Методы определения нуждаемости почв в известковании и расчета доз извести. Известковые удобрения. Классификация. Состав. Получение. Свойства. Взаимодействие с почвой. Применение.
185. Рельеф как фактор почвообразования. Влияние рельефа при строительстве сооружений.
186. Рельеф. Происхождение форм рельефа. Морфометрическая классификация. Элементы и формы рельефа. Их размеры. Типы рельефа.
187. Ресурсы биосферы. Природные ресурсы: определения, классификации. Ресурсные циклы. Особенности ресурсных циклов в сельскохозяйственном производстве.
188. Роль азота в жизни растений. Содержание и формы азота в почвах. Превращения азота в почвах. Агрохимические показатели, характеризующие обеспеченность почв азотом.
189. Роль в жизни растений и содержание в почвах микроэлементов (B, Mo, Cu, Zn, Mn, Co). Ассортимент и условия эффективного применения микроудобрений.
190. Роль животных в почвообразовании и функционировании почвы.
191. Роль калия в жизни растений. Содержание и формы калия в почвах. Превращения калия в почвах. Содержание подвижного калия как показатель, характеризующий обеспеченность почв калием.
192. Роль климата в процессе теплообразования.
193. Роль микроорганизмов в превращениях химических элементов в почве.
194. Роль микроорганизмов в процессе почвообразования. Их виды.
195. Роль почвообразующих пород. Какие исходные составляющие почвы они определяют и на что влияют?
196. Роль растений и микроорганизмов в почвообразовании.
197. Роль рельефа в почвообразовании и дифференциации почвенного покрова.
198. Роль рельефа в почвообразовании.
199. Роль фосфора в жизни растений. Содержание и формы фосфора в почвах. Превращения фосфора в почвах. Содержание подвижного фосфора как показатель, характеризующий обеспеченность почв фосфором.
200. Сейсмические явления.
201. Серые лесные почвы, строение профиля, состав, классификация, использование.
202. Серые лесные почвы. Генезис и профиль, классификация, свойства и рациональное использование серых лесных почв.
203. Систематика почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд). Номенклатура и диагностика почв.
204. Содержание, задачи, методы, уровни экологического мониторинга. Принципы проведения мониторинга.

205. Солоди, строение, состав, свойства и использование.
206. Солонцы, солончаки и солоди.
207. Солонцы. География и генезис, строение, состав, свойства и классификация.
208. Солончаки. География и генезис солончаков. Строение профиля, свойства и классификация солончаков.
209. Состав и классификация почвенной фауны
210. Состав почвенной биоты: растения, грибы, микроорганизмы.
211. Строение и свойства гумуса.
212. Строение почвы. Газовая и живая фазы почвы.
213. Строение почвы. Жидкая фаза почвы.
214. Строение почвы. Твёрдая фаза почвы.
215. Строение профиля дерново-подзолистых почв, их классификация, характеристики, использование и повышение плодородия.
216. Строение профиля, классификация и свойства болотных почв. Распространение болотных почв. Типы заболачивания и типы болот. Агрономическая оценка, сельскохозяйственное использование и приемы по повышению плодородия болотных почв.
217. Строение речной долины. Своеобразие почвообразования на поймах. Аллювиальные отложения и их строительные свойства.
218. Строительные свойства ледниковых отложений.
219. Структура почв. Её типы и виды.
220. Структура почвы, ее виды. Агрономическое значение структуры почвы. Причины разрушения структуры почвы. Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры почв.
221. Структура почвы.
222. Суффозионные и карстовые явления.
223. Сущность подзолистого и дернового процессов почвообразования.
224. Таксономия почв согласно Классификации почв СССР и Классификации и диагностике почв России.
225. Тектонические движения земной коры.
226. Техногенное загрязнение природной среды. Классификация загрязнений природной среды. Особенности загрязнения компонентов окружающей среды в России и Пермском крае.
227. Типы водного режима почв.
228. Типы водного режима почв.
229. Типы подземных вод по характеру залегания.
230. Типы теплового режима почв.
231. Торф. Типы и виды торфов, их агрохимическая характеристика и использование в сельском хозяйстве. Компосты на основе торфа. Виды. Состав. Приготовление. Условия эффективного применения.
232. Факторы почвообразования в таёжно-лесной зоне. Характеристики почв зоны.
233. Факторы, определяющие плодородие почв.
234. Физические и физико-механические свойства почв.
235. Физические свойства грунтов.
236. Физические свойства почв.
237. Физические свойства почв. Плотность почв.
238. Формы воды в почвах и грунтах. Влажность почв и её виды.
239. Формы почвенной воды.
240. Фосфорные удобрения. Классификация и ассортимент. Состав. Получение. Свойства. Взаимодействие с почвой. Условия эффективного применения.
241. Химические осадки и осадочные породы биогенного происхождения. Примеры.
242. Химический состав почв.
243. Химический состав почв. В каких породах представлены химические элементы?

244. Чем отличаются распад органического вещества в почве от его минерализации?
245. Чернозёмы выщелоченные, оподзоленные и типичные. Строение профиля, состав, свойства и использование.
246. Черноземы лесостепной и степной зон. Генезис, строение профиля, свойства и сельскохозяйственное использование черноземов.
247. Чернозёмы степной зоны. Подтипы черноземов степей. Строение, состав, свойства и использование чернозёмов.
248. Черноземы.
249. Что относится к морфологическим признакам почвы?
250. Что относится к почвенным включениям?
251. Что относится к элементам водного режима почв?
252. Что такое абразия?
253. Что такое гранулометрический состав почвы? Какие почвы называют тяжёлыми, а какие – лёгкими?
254. Что такое гумус?
255. Что такое карстовый рельеф?
256. Что такое мор? Какого характера гумус и почвы, формирующиеся на море?
257. Что такое полная влагоёмкость почвы?
258. Что такое порозность почвы?
259. Что такое тепловой режим почв?
260. Что такое теплопоглощательная способность почвы?
261. Что такое эоловые формы рельефа?
262. Что является новообразованиями в почвенной массе?
263. Широтная и вертикальная зональность почвенного покрова.
264. Экологизация сельскохозяйственного производства как исторически сложившаяся необходимость. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
265. Экологические последствия применения подстилочного и бесподстилочного навоза и навозных стоков в качестве удобрений. Эвтрофикация водоёмов. Система водоохраных мероприятий.
266. Экологические проблемы механизации в сельскохозяйственном производстве. Воздействие сельскохозяйственной техники на природную среду. Пути оптимизации средств и систем сельскохозяйственной механизации.
267. Экологические проблемы применения минеральных удобрений в сельском хозяйстве. Пути предотвращения негативных последствий применения удобрений.
268. Экологические проблемы применения химических средств защиты растений и оптимизация их использования. Интегрированные системы защиты растений.
269. Экологические проблемы промышленного животноводства. Современные способы очистки и утилизации отходов. Микробиологическая технология переработки отходов.
270. Элювиально-иллювиальные ЭПП
271. ЭПП внутрипочвенного выветривания
272. Эффективность использования природных ресурсов в сельском хозяйстве.
273. Проблема утилизации твёрдых бытовых отходов и отходов сельского хозяйства.
274. Энергоёмкость сельскохозяйственного производства, пути снижения энергозатрат.
275. Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве.

Оценка «**Отлично**» выставляется на основании наличия знаний у студента о деталях почвенного обследования, правилах подготовки почвенных образцов к анализам, и на основании умения студента определить степень проявления конкретного морфологического признака, установить тип и подтип почвы по совокупной морфологической характеристике почвенного профиля.

Оценка «**Хорошо**» выставляется на основании знаний у студента об этапах почвенного обследования, о требованиях, предъявляемых к отбору почвенных образцов, и на ос-

новании умения студента определять структурное состояние и гранулометрический состав в генетических горизонтах, характеризовать по морфологическим признакам генетические горизонты.

Оценка «*Удовлетворительно*» выставляется на основании знаний у студента основных определений почвенного обследования (базовый разрез, полуразрез, прикопки), морфологических признаков почвенного профиля, и на основании умения студента определять гранулометрический состав в генетическом горизонте.

Оценка «*Не удовлетворительно*» выставляется на основании незнания цели, задач и этапов почвенного обследования, морфологических признаков почвенного профиля, обозначений генетических горизонтов, неумения определять гранулометрический состав почвы.

1. **Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.** Научно-исследовательские технологии (технологии оценки разнообразных почвенных свойств в полевых и лабораторных условиях с последующим решением проблем конкретных территорий и хозяйств области; технологии определения научной и практической ценности решаемых исследовательских задач в процессе исследования почвы, как главного тела природы); Научно-производственные технологии (технологии составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований; технологии представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; технологии осуществления прогнозирования, проектирования, моделирования и экспертной оценки проблем почвоведения и явлений в смежных областях области почвоведения основанных на структурной и комплексной ориентированной полевой и камеральной работы; технологии участия в работе научных коллективов, проводящих исследования по различным направлениям обеспечения исследования почв в режиме «поле-исследователь-почва».

База данных всех городов России. – RU-Mambo.ru

База данных городов, стран и регионов. <https://toster.ru>

Базы данных предприятий: актуальный список компаний – e baza pro

База данных Агропромышленного комплекса (справочник)... bazaapk.ru

База АПК России – АгроСервер.py. [www.agroserver.ru](http://www.agroserver.ru)

### **13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

а) основная литература:

1. Аношко, В.С. История и методология почвоведения [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. дан. Минск : "Вышэйшая школа", 2013. 272 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65221](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65221) Загл. с экрана.
2. Негода, Л.А. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Негода, В.П. Обухов. Электрон. дан. Уссурийск : Приморская ГСХА (Приморская государственная сельскохозяйственная академия), 2014. 146 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=70636](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70636) Загл. с экрана.
3. Обухов, В.П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. дан. Уссурийск : Приморская ГСХА (Приморская государственная сельскохозяйственная академия), 2012. 149 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=70637](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70637) Загл. с экрана.
4. Полевые исследования свойств почв: учеб. пособие к полевой практике для студентов, обучающихся по направлению подготовки 021900 – почвоведение / М.А. Мазиров [и др.]; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. – 72 с. ISBN 978-5-9984-0192-3
5. Почвоведение: метод. указания к лаб. занятиям по курсу «Биологические основы сельского хозяйства» для бакалавров направления 050100 естественно-географического



факультета / Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых; сост.: Т. С. Бибики, А. А. Вахромеева. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2013. – 36 с.

б) дополнительная литература:

1. Галеева Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Электрон. дан. Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012. 95 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5506](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5506) Загл. с экрана.

2. Глинка К.Д. Почвоведение [Электронный ресурс]: монография. Электрон. дан. СПб.: Лань, 2014. 720 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52771](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52771) Загл. с экрана.

3. Добровольский Г.В. География почв с основами почвоведения: Учебник для вузов. – М.: Изд-во Владивосток, 199. – 384 с.

4. 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://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=74675](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74675) Загл. с экрана.

5. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение, М.: Колос С. – 2010.- 687с.

6. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Курбанов С. А., Магомедова Д. С. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2012. 303 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3804](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3804) Загл. с экрана.

7. Мазиров М.А., Трифонова Т.А. Практикум по агроэкологии: В 3 ч. Ч.2. Агрохимия.- Владимир: Владим. гос. ун-т, 2001.

8. Мазиров М.А., Шушкевич Н.И., Корчагин А.А. Методическое пособие по химическим и физическим методам исследования почв. изд-во ИВГСХА.-2010.-209 с.

9. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатъев Н.Н. Общее почвоведение. М.: КолосС, 2006 .

10. Митякова, И.И. Почвоведение: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.И. Митякова, А.С. Туев. Электрон. дан. Йошкар-Ола : ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014. 92 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=55705](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55705) Загл. с экрана.

11. Муха В.Д. Агрочесоведение: учебник / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.

12. Рагимов А.О, Зубкова Т.А, Мазиров М.А. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие. - Издательство ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА г. Иваново, 2015. — С. 244

13. Трифонова Т.А., Мищенко Н.В. Науки о Земле: Практикум.- Владимир: Владим. гос. ун-т, 1999.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: журнал Почвоведение

журнал Агрохимия

журнал Земледелие

в) интернет-ресурсы:

<http://yandex.ru>

<http://mail.ru>

<http://google.ru>

#### **14. Материально-техническое обеспечение практики**

Аудитории для выполнения камеральных работ. Для полноценного прохождения учебной практики «Почвоведение» необходимо следующее оборудование: компасы, измерительные сантиметровые ленты или рулетки, цветные карандаши, 10%-я соляная кислота (HCl), совковые и штыковые лопаты, ножи, линейки, полиэтиленовая пленка (3x3 м), полиэтиленовые пакеты, этикетки для образцов, почвенная мельница, наборы сит (10-0,25

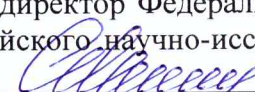
мм). Земельный участок для выполнения видов работ, база для размещения студентов и преподавательского состава, транспортные средства (автобус). Помещение для хранения оборудования и материалов Учебная аудитория для лекционных занятий, достаточная для того, чтобы вместить всех проходящих практику. Учебные аудитории для проведения камеральной обработки данных, написания отчетов в зависимости от количества учебных групп. Оборудование: лопаты, полевые сумки, почвенные ножи, рулетки, дневники. Вспомогательное оборудование и материалы: топографические карты, аэрокосмические снимки. Канцелярские материалы – бумага, карандаши, ручки, в том числе цветные, линейки, ватман, папки, скрепки. Количество приборов, материалов, оборудования зависит от количества обучающихся.


15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки **06.03.02. «Почвоведение»**

Автор (ы): доцент кафедры Почвоведения Шентерова Е.М.   
Ассистент кафедры Почвоведения Рагимов А.О. 


Рецензент (ы):

1. Лукин Сергей Михайлович - директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийского научно-исследовательского института органических удобрений и торфа», д.б.н. 

2. Зинченко Сергей Иванович - заведующий отделом Федерального государственного бюджетного научного учреждения Владимирского научно-исследовательского института сельского хозяйства г. Суздаль, д.с-х.н. 

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

Протокол № 21/1 от 13.04.2015 года

Председатель комиссии: Мазиров Михаил Арнольдович   
(ФИО, подпись)