

15

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



Проректор  
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ**

---

Направление подготовки **35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

Профиль программа подготовки

Уровень высшего образования **прикладной бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
I	5/180	36	54		45	Экзамен (45 ч.)
Итого	5/180	36	54		45	Экзамен (45 ч.)

Владимир 2015

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины (модуля) "Основы почвоведения" являются: формирование у студентов целостного восприятия о живой оболочке Земли – почве, как самостоятельном естественно - историческом теле природы и основном средстве сельскохозяйственного производства. ее свойствах, образовании, эволюции.

### **Задачи:**

- изучить основу почвообразовательного процесса, его проявления на земной поверхности, влияния экологических факторов на почвообразование.
- раскрыть основы учения о факторах почвообразования, показать роль круговорота веществ в почвообразовании.
- показать роль почвы в природе и хозяйственной деятельности человека и пути рационального использования почвенных ресурсов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы почвоведения» тесно соприкасается с дисциплинами «Геология», «Минералогия» «Биология почв», а также «Биология», «Ботаника с основами геоботаники», «Химия», «Физика». Курс «Основы почвоведения» является основополагающим и незаменимым, давая основу для более подробного и углубленного изучения почвы как объекта природы и ресурса хозяйственной деятельности человека, во всех ее проявлениях.

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

**ОПК-3** профессиональной деятельности, применять методы математического анализа; способностью к ландшафтному анализу территорий;

**Знать:** излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова; использовать специализированные знания в области почвоведения для освоения профильных дисциплин наук о почве

**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, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

**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 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, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

**ОПК-4** способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии;

**Знать:** происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв;

**Уметь:** распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; производить расчет доз химических мелиорантов



эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

**ОПК-1** 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;

**Знать:** излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова; использовать специализированные знания в области почвоведения для освоения профильных дисциплин наук о почве

**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, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

**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 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, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

**ОПК-2** владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;

**Знать:** применять знания по почвоведению в последующих дисциплинах учебного плана (экологическое картографирование, экология почв, землепользование и землеустройство, почвенно-экологический мониторинг и др.)

**Уметь:** использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. уметь пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

**Владеть:** использовать информацию о почвах при принятии экологических, технологических, управленческих и пр. решений.

**ОПК-3** владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения;

**знать:** методикой теоретических и экспериментальных исследований в области почвоведения

**уметь:** определить типы и подтипы почв, дать агрономическую им характеристику; проводить агропроизводственную группировку почв и сельскохозяйственную классификацию земель.

**владеть:** методами и методологией изучения почв с целью их использования в сельскохозяйственном производстве

**ОПК-4** способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв.

**знать:** методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого



и других режимов); методами оценки ландшафтно-экологических условий и диагностики мелиоративного состояния почв;

**уметь:** выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв; составлять почвенные карты и картограммы (У19); разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель, экологическими нормативами; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации;

**владеть:** навыки агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов; обеспечить знания приёмов и средств их регулирования; обучить студентов методам мелиоративной оценки переувлажнённых, засоленных, солонцовых почв, приёмам их химической и агротехнической мелиорации и рационального использования; выработать у студентов способность оценивать и прогнозировать процессы деградации почв; разрабатывать меры по их предупреждению; давать оценку системам земледелия и агротехнологий и их влияния на свойства и режимы почв; выработать решения по их оптимизации; обеспечить способность студентов выполнять работы по бонитировке почв, группировать земли в соответствии с их ландшафтно-экологической классификацией;

**ПК-1** владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв.

**знать:** методологию оценки плодородия почв и земель и технологии анализа показателей почвенного плодородия

**уметь:** определять основные показатели плодородия почв агроландшафта;

**владеть:** обоснования путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель;

**ПК-2** способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

**Знать:** современную почвенную терминологию, классификацию почв факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, функции почв в природе и в жизни человека.

**Уметь:** пользоваться лабораторным оборудованием, оценивать почвенные свойства в полевых и лабораторных условиях, грамотно составить отчет об исследованиях

**Владеть:** методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.

**ПК-3** способностью 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, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

**Знать:** происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв;

**Уметь:** распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; производить расчет доз химических мелиорантов



**Владеть:** знаниями о функционирования и роли почв в природе, экологической обстановке; путях и методах мелиорации почв, охраны и рационального использования, а также антропогенной трансформации почв, ознакомить студентов с приемами полевых почвенных исследований

**ПК-4** готовностью использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата;

**Знать:** основные закономерности формирования и распространения почв, основные положения почвоведения как науки о месте и роли почв в природе и их экологическом значении; теоретические и практические основы почвоведения и уметь их использовать в области почвоведения и природопользования

**Уметь:** выполнить элементарные анализы и расчеты, а также прочесть простейшие эколого-геологические и инженерно-геологические карты, схемы, разрезы.

**Владеть:** первичными навыками и основными методами в оценке и прогнозировании изменения почвы и ее функций под воздействием экологического фактора, плодородия почв и категориях почвенного плодородия.

**ПК-5** готовностью применять специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения;

**Знать:** происхождение, состав и свойства почв; - морфологические признаки почв; географию почв, характеристику почвенного покрова природных зон; мероприятия по повышению плодородия и охране почв. строение земли и литосферы; классификацию минералов и горных пород; геологическую и рельефообразующую деятельность поверхностных и подземных вод, ветра, ледников и других природных факторов; влияние деятельности человека на геологические процессы и рельеф; формы негативного воздействия подземных и поверхностных вод на рельеф и использование земельных ресурсов; водные ресурсы Земли; круговорот воды на Земном шаре; гидрологию ледников, рек, озер, подземных вод.

**Уметь:** давать характеристику минералам и горным породам; давать характеристику почвообразующих пород; давать полное название почв по гранулометрическому составу; описывать почвенные монолиты по морфологическим признакам; давать полное название почвы. проводить диагностику почв по результатам химических анализов; составлять геологические профили; определять объем стока и расходов воды;

**Владеть:** работы с материалами почвенных обследований в землеустройстве; работы с почвенными картами; работы с геохронологическими таблицами и геологическими картами; работы с материалами анализов воды по физическим и химическим свойствам.

**ПК-6** способностью использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

**Знать:** квалифицированно использовать результаты изучения элементного и вещественного состава, физических, химических, биологических свойств почв с целью решения инженерных и природоохранных задач;

**Уметь:** распознавать типы почв в природной обстановке, самостоятельно проводить несложные исследования почв и почвенного покрова;

**Владеть:** грамотно использовать стандарты, в том числе на методы исследования и анализа почв, и другие нормативно - технические документы, а также научную информацию о почвах.



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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел (тема) 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 (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Уровни и фазы организации почвы.	1	1	2	3			2	2,5/50%		
2	Окраска почвы.	1	2	2	3			2	2,5/50%		
3	ФПО. Климат как ФПО.	1	3	2	3			2	2,5/50%		
4	Сложение почвы	1	4	2	3			2	2,5/50%		
5	ФПО. Рельеф как ФПО.	1	5	2	3			2	2,5/50%	Р/К №1	
6	Структура почвы	1	6	2	3			2	2,5/50%		
7	Почвообразующие породы как ФПО.	1	7	2	3			2	2,5/50%		
8	Гранулометрический состав почвы	1	8	2	3			2	2,5/50%		
9	ФПО. Биологический ФПО.	1	9	2	3			2	2,5/50%		
10	Почвенная кислотность и ППК	1	10	2	3			2	2,5/50%		
11	ФПО. Время как ФПО.	1	11	2	3			2	2,5/50%		
12	Новообразования и включения в почве	1	12	2	3			2	2,5/50%	Р/К №2	
13	Антропогенный ФПО	1	13	2	3			2	2,5/50%		
14	Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования	1	14	2	3			2	2,5/50%		
15	Биогеохимия почвообразования	1	15	2	3			4	2,5/50%		
16	Режимы почвообразования	1	16	2	3			4	2,5/50%		
17	Баланс почвообразования	1	17	2	3			4	2,5/50%		
18	Первичное почвообразование	1	18	2	3			5	2,5/50%	Р/К №3	
	<b>Всего</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>			<b>45</b>	<b>45/50%</b>	<b>Экзамен (45ч)</b>	

Биогеохимия почвообразования. Биогеохимические аспекты почвообразования. Большой геологический круговорот веществ. Выветривание горных пород. Денудация суши. Малый биологический круговорот веществ. Миграционные потоки элементов. Геохимические барьеры и ареалы аккумуляции. Биогеохимическая дифференциация. Режимы почвообразования. Водный режим почвы. Тепловой режим почвы. Воздушный режим почвы. Окислительно-восстановительный режим почвы. Баланс почвообразования. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем. Почвы и почвенный покров, экологическая память ландшафта. Климат как фактор почвообразования. Распределение тепла и влаги по поверхности суши. Радиационный баланс. Планетарные термические пояса. Коэффициенты увлажнения. Рельеф как фактор почвообразования. Прямое и косвенное влияние рельефа на почвообразование. Почвообразующие породы. Влияние породы на гранулометрический и минералогический состав почв, на скорость почвообразования. Организмы как фактор почвообразования. Роль растений в почвообразовании. Запасы фитомассы, ее структура и продуктивность в ландшафтах различных природных зон. Роль почвенных животных в почвообразовании. Время как фактор почвообразования. Деятельность человека как почвообразовательный процесс. Принципы географии почв: зональность почв, геохимическое подчинение почв. Почвообразовательные процессы. Основные формы почвообразовательного



процесса. Гумусообразование. Почвообразовательные процессы – черноземный, дерновый, луговой, подзолистый. Почвообразование в гидроморфных условиях. Образование и особенности культурных почв. Понятие об уровнях организации почв и их характеристика. Понятие об элементарных почвенных частицах. Гранулометрический и минералогический состав почв. Первичные и вторичные минералы. Глинистые минералы. Органическое вещество почвы. Минерализация и гумификация. Схема гумификации. Почвенный гумус, его состав и свойства. Роль гумуса в процессах почвообразования и плодородии почв. Вода в почве. Почвенные агрегаты. Факторы агрегирования. Виды почвенной структуры. Диагностическое и агрономическое значение почвенной структуры. Почвенные горизонты. Типы почвенных горизонтов. Элементарные почвенные процессы. Почвенный профиль. Типы распределения веществ в профиле. Типы строения почвенного профиля. Закономерности формирования почвенного покрова. Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации почв: тип, подтип, род, вид, разновидность. Дерновые почвы: свойства и диагностика дерновых почв. Гидроморфные почвы, их распространение, условия образования, процессы, свойства. Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Место и роль почвы в биосфере. Почва как средство производства и предмет труда в сельском хозяйстве. В.В.Докучаев – основоположник научного генетического почвоведения. Его учение о почве, факторах почвообразования и почвенных зонах. Развитие учения В.В.Докучаева школами отечественных и зарубежных почвоведов. Понятие о почве как о биокосной системе. Почва как неотъемлемая и незаменимая часть биосферы, биогеоценоза. Роль почвоведения в решении экологических проблем и проблем обеспечения населения продовольствием. Методы исследования в почвоведении - профильный, сравнительно-географический, морфологический, сравнительно-исторический, метод почвенных ключей, метод почвенных монолитов, метод почвенных лизиметров, метод стоковых площадок, почвенно-режимных наблюдений, балансовый метод, метод почвенных вытяжек, аэрокосмические методы, радиоизотопный метод. Связь почвоведения с другими науками. Главные направления и разделы почвоведения: фундаментальное (педогностика, педография, историческое, динамическое, региональное) и прикладное почвоведение (мелиоративное, лесное, санитарное, инженерное). Фазы части почвы: жидкая, газовая, живая, твердая. Понятие о почве как о биокосной системе. Почва как неотъемлемая и незаменимая часть биосферы, биогеоценоза. Роль почвоведения в решении экологических проблем и проблем обеспечения населения продовольствием. Методы исследования в почвоведении - профильный, сравнительно-географический, морфологический, сравнительно-исторический, метод почвенных ключей, метод почвенных монолитов, метод почвенных лизиметров, метод стоковых площадок, почвенно-режимных наблюдений, балансовый метод, метод почвенных вытяжек, аэрокосмические методы, радиоизотопный метод. Связь почвоведения с другими науками. Главные направления и разделы почвоведения: фундаментальное (педогностика, педография, историческое, динамическое, региональное) и прикладное почвоведение (мелиоративное, лесное, санитарное, инженерное). Фазовый состав почв: твердая фаза, жидкая фаза, газовая фаза, живая фаза. Почвенный профиль. Понятие о почвенном профиле. Факторы образования почвенного профиля. Систематика почвенных профилей по характеру соотношения генетических горизонтов. Типы строения почвенного профиля. Переходы между горизонтами профиля. Генетические горизонты почв. Понятие о почвенных горизонтах. Образование почвенных горизонтов. Систематика. Окраска почв. Чем вызвано наличие той или иной окраски. Структура почв. Систематика почвенной структуры и ее диагностическое значение. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Порозность почв. Виды порозности. Сложение. Новообразования в почве. Включения в почве. Группы включений (литоморфы, криоморфы, антропоморфы, биоморфы) и новообразований (кутаны, кристаллярии, фекальные таблетки, элювиальные новообразования, иллювиальные новообразования) почвы. Минералогический состав почв. Первичные минералы, их основные группы. Роль первичных



почве и ее поверхности организмов в накоплении органического вещества. Органическое вещество почв специфической природы. Органо-минеральные соединения в почвах. Источники почвенного гумуса. Понятие о минерализации и гумификации. Основные группы гумусовых веществ: гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины, их особенности и роль в почвообразовании. Гумусное состояние почв. Группы почв по содержанию гумуса. Экологическая роль гумуса. Вода в почве. Фазовый состав почвенной влаги. Почвенный раствор и факторы, определяющие его состав.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Преподавание дисциплины «Основы почвоведения» предполагает чтение лекций и проведение практических занятий с использованием контрольных вопросов, тестов, индивидуальных заданий. Для изучения более конкретного вопроса необходимо формирование малых групп, такая работа стимулирует согласованное взаимодействие между студентами, создает отношения взаимной ответственности и сотрудничества. Учебная группа разбивается на небольшие группы - от 5 до 7 человек. Каждый студент получает своё задание (дифференцированные для лично каждого). Процесс выполнения поставленного вопроса в группе осуществляется на основе обмена мнениями, оценками. В ходе обсуждения поставленного вопроса, группа в целом должна провести анализ поставленных проблем, обсудить варианты ответа и определить итоговый ответ на поставленный вопрос.

## **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, обсуждения подготовленных докладов (рефератов) и решения типовых задач в малых группах проводится на практических занятиях для получения необходимой информации о выполнении ими графика учебного процесса, оценки качества учебного материала, степени достижения поставленной цели обучения и формирования заданных компетенций и стимулирования самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация студентов проводится в виде экзамена.

### **Вопросы к рейтинг – контролям Рейтинг-контроль № 1.**

1. Биоклиматическая зональность почв
2. Биокруговорот веществ и его роль в почвообразовании
3. Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почвы и состав лесных насаждений
4. Влияние грунтовых вод на почвообразование
5. Водные свойства почвы. Методы определения влажности почвы
6. Водный баланс почвы, почвенно-гидрологические константы.
7. Водный режим почв. Источники поступления воды в почву
8. Воздушные свойства почвы. Категории почвенного воздуха
9. Время как фактор почвообразования
10. Вторичные минералы в почвах.
11. Вулканизм.



12. Газовая фаза почв
13. Генетические горизонты и их особенности в зависимости от почвообразовательного процесса.
14. Генетические горизонты почв
15. Генетический профиль почв
16. Геологическая деятельность атмосферных и поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод.
17. Геологическая деятельность ветра. Создание эоловых отложений и форм рельефа
18. Геологическая деятельность ледников, льда, снега
19. Геологическая деятельность озер и болот. Геологическая деятельность моря и океанов
20. Геоморфология. Основные формы рельефа.

### **Рейтинг-контроль № 2.**

1. Геохимическая сопряженность почв
2. Гипотезы происхождения Земли
3. Главные агенты экзогенных процессов. Сущность процессов выветривания
4. Главные морфологические признаки генетических горизонтов.
5. Главные почвообразующие породы, их происхождение и свойства.
6. Горные породы как фактор почвообразования
7. Гранулометрический состав почв
8. Гранулометрический состав почвообразующих пород и почв.
9. Движения земной коры, процессы горообразования, горные породы
10. Емкость поглощения, насыщенность и буферность почвы.
11. Землетрясения, типы землетрясений, прогнозирование землетрясений
12. Изменение общих физических и физико-механических свойств и пути их регулирования.
13. Изменение физико-географических условий и развитие жизненных форм по периодам развития Земли
14. Историческая геология. Деление истории Земли на эры, периоды.
15. Источники накопления солей в почвах.

### **Рейтинг-контроль № 3.**

16. Кислотность и щелочность почв
17. Классификация гранулометрических элементов.
18. Классификация минералов.
19. Климат как фактор почвообразования
21. Лесная подстилка и особенности ее образования в разных типах леса.
22. Место и роль почвы в экосистемах.
23. Место почвоведения в системе географических наук
24. Методы изучения почвенного раствора.
25. Миграция радиоактивных элементов в почве.
26. Микроорганизмы в почве. Их роль в процессе почвообразования
27. Морфологические признаки почвы, мощность почвенного профиля и его строение.
28. Морфологические свойства почв
29. Образование, основные признаки минералов.
30. Общая схема почвообразования.
31. Общее содержание геологии. Строение Земли.
32. Общие физические свойства почвы
33. Оптимальные параметры для произрастания древостоев.
34. Органическое вещество и гумус почвы. Состав почвенного гумуса



35. Осадочные горные породы, способы образования, классификация
36. Основные таксономические единицы классификации почв
37. Основные таксономические единицы классификации почв.
38. Основные факторы почвообразования

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

1. Предмет и содержание почвоведения. Основные методы исследования в почвоведении.
2. История развития почвоведения, как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в формирование и развитие почвоведения.
3. Понятие о почвообразующих породах и почвах. Состав, строение и свойства почв.
4. Морфологические признаки и элементы почвенного профиля, их агрооценка.
5. Выветривание минералов и горных пород. Характеристика основных типов кор выветривания.
6. Основные генетические типы осадочных почвообразующих пород, их агрооценка.
7. Минералогический состав почв и пород. Значение первичных и вторичных минералов в формировании свойств почв и питания сельскохозяйственных растений.
8. Гранулометрический состав почв и пород, методы определения и агрооценка.
9. Характеристика почвенных гранул. Основное и дополнительное название почв по гранулометрическому составу.
10. Структура и структурность почв. Классификация структуры. Агрозначение структуры почв.
11. Агрегатный анализ почв. Оценка структурного состояния почв.
12. Проблемы утраты и восстановления структурного состояния почв. Генетическая и агрономически ценная структура.
13. Химический состав почв и пород. Валовое, доступное и оптимальное содержание питательных элементов в почвах. Микроэлементы почв.
14. Общая схема почвообразования. Основные слагаемые почвообразовательного процесса. Развитие и эволюция почв.
15. Органическое вещество почвы, его роль в почвообразовании и плодородии почв, питании сельскохозяйственных растений.
16. Гумусовые кислоты, их строение, состав, свойства и агрооценка.
17. Органо-минеральные производные гумусовых кислот, их агрооценка.
18. Особенности состава гумуса и гумусообразования в различных типах почв. Приемы регулирования количества и состава гумуса.
19. Диагностика гумусового состояния почв. Балансовые расчеты гумуса.
20. Почвенные коллоиды. Строение, свойства, классификация, их агрооценка.
21. Почвенно-поглощающий комплекс (ППК) почв. Виды поглощательной способности почв, их агрооценка.
22. Физико-химические свойства почв, их агрооценка.
23. Определение потребности почв о химической мелиорации. Расчет доз извести и гипса.
24. Роль почвенной влаги в почвообразовании, плодородии почв, питании растений. Влажность почв. Методы определения.
25. Категории (формы) почвенной влаги, их агрооценка.
26. Основные почвенно-гидрологические константы. Понятие доступности почвенной влаги, их пределы.
27. Водные свойства почв. Водный баланс. Приемы регулирования отдельных статей баланса.



28. Водный режим. Типы водного режима.
29. Пористость почв, виды. Воздушные свойства почв, приемы регулирования.
30. Физико-механические свойства почв, их агрооценка.
31. Плотность сложения, плотность твердой фазы почв, их агрооценка.
32. Равновесная плотность. Понятие физической и биологической спелости почв. Приемы регулирования общих физических свойств почв.
33. Состав и концентрация почвенного раствора. Оптимальный состав почвенного раствора для роста и развития растений.
34. Окислительно-восстановительные процессы в почвах, их значение в генезисе и плодородии почв. Типы окислительно-восстановительных режимов почв.
35. Виды плодородия почв, их агрооценка.
36. Проблемы утраты и воспроизводства почвенного плодородия.
37. Оптимальные параметры почвенного плодородия. Модель плодородия почв.
38. Факторы почвообразования, их характеристика для Калужской области.
39. Классификация почв. Основные таксономические единицы почв.
40. Понятие о номенклатуре, диагностике почв.  
почв.
41. Факторы почвообразования таежно-лесной зоны. Особенности сельскохозяйственного использования почв этой зоны.
42. Агроэкологическая типизация и ландшафтно-экологическая классификация земель.
43. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв.
44. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства, осушения и орошения почв.
45. Использование материалов почвенных исследований при разработке систем земледелия.
46. Использование материалов почвенных исследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв и агроландшафтов, при экономической оценке земель и в земельном кадастре.
47. Методика крупномасштабного и детального картографирования почв. Теоретические основы картографирования почв.
48. Охрана почв.
49. Классификация земель России.

### **Вопросы к экзамену по дисциплине основы почвоведения**

1. Аккумулятивный профиль. Характеристика и свойства.
2. Аллювиальные отложения. Их свойства и характеристика. Что относят к аллювиальным породам?
3. Антропогенно - дифференцированный профиль. Характеристика и свойства.
4. Антропогенный фактор почвообразования.
5. Биогеоценоотические функции почвы. Информационные свойства. Память «биогеоценоза».
6. Биогеоценоотические функции почвы. Информационные свойства. Пусковой механизм некоторых сукцессий.
7. Биогеоценоотические функции почвы. Информационные свойства. Регуляция численности состава и структуры биогеоценоза.
8. Биогеоценоотические функции почвы. Информационные свойства. Сигнал ряда сезонных и других биологических процессов.
9. Биогеоценоотические функции почвы. Физические свойства. Депо семян и зачатков.
10. Биогеоценоотические функции почвы. Физические свойства. Жизненное пространство



11. Биогеоценотические функции почвы. Физические свойства. Жилище и убежище.
12. Биогеоценотические функции почвы. Физические свойства. Механическая опора
13. Биогеоценотические функции почвы. Химические и физико-химические свойства.

Источник элементов питания

14. Биогеоценотические функции почвы. Химические и физико-химические свойства.

Стимулятор и ингибитор биохимических процессов.

15. Биогеоценотические функции почвы. Химические и физико-химические свойства.

Депо влаги, элементов питания и энергии

16. Биогеоценотические функции почвы. Химические и физико-химические свойства.

Сорбция веществ и микроорганизмов.

17. Биогеоценотические функции почвы. Целостные свойства. Аккумуляция и трансформация вещества и энергии

18. Биогеоценотические функции почвы. Целостные свойства. Буферный и защитный биогеоценотический экран

19. Биогеоценотические функции почвы. Целостные свойства. Санитарная функция

20. Биогеоценотические функции почвы. Целостные свойства. Условия существования микроорганизмов.

21. Биологический фактор почвообразования. Зеленые растения.

22. Биологический фактор почвообразования. Лишайники.

23. Биологический фактор почвообразования. Микроорганизмы.

24. Биологический фактор почвообразования. Общие положения.

25. Биологический фактор почвообразования. Почвенные водоросли.

26. Биологический фактор почвообразования. Почвенные животные.

27. Биологический фактор почвообразования. Растительные формации.

28. Биологический фактор почвообразования. Роль микроорганизмов в превращениях важнейших биофильных элементов.

29. Большой и малый геологический круговорот.

30. Включения почвы. Основные группы включений в почве.

31. Время как фактор почвообразования. Развитие почв во времени

32. Время, как фактор почвообразования. Тренды педолитогенеза

33. Время, как фактор почвообразования. Эволюция почв

34. Выветривание. Типы выветривания.

35. Гидрогенно-дифференцированный профиль. Характеристика и свойства.

36. Главные направления и разделы почвоведения.

37. Глины. Дайте понятие процессу метасоматизма. Характеристика глин.

38. Глобальные функции почв. Почва и атмосфера

39. Глобальные функции почв. Почва и гидросфера

40. Глобальные функции почв. Почва как часть литосферы

41. Гранулометрический состав. Значение гранулометрического состава.

42. Гранулометрический состав. Классификация и свойства механических элементов.

43. Гранулометрический состав. Классификация почв по гранулометрическому составу.

44. Грунтово-аккумулятивный профиль. Характеристика и свойства.

45. Гумус. Роль, факторы и свойства.

46. Дать определение «Почва».

47. Дать понятие генетического почвенного горизонта.

48. Изогумусовый профиль. Характеристика и свойства.

49. Кислотность почвы. Типы кислотности почвы. Факторы кислотности почвы.

50. Кислые изверженные породы. Их свойства и характеристика.



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

### 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. Бирик, 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. 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.

### в) периодические издания:

журнал Почвоведение  
журнал Агрохимия  
журнал Земледелие

### в) интернет-ресурсы:

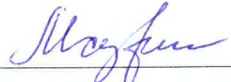
<http://yandex.ru>  
<http://mail.ru>  
<http://google.ru>




## 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, ноутбуком, следующими приборами и оборудованием: сушильный шкаф, весы аналитические, весы технические, иономер универсальный, штативы лабораторные, столы лабораторные, набор почвенных сит, плитки электрические, химические реактивы, химическая посуда, ящики для почвенных образцов и т.д.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Рабочую программу составил к.б.н. Рагимов А.О., д.б.н. Мазиров М.А. 

Рецензент (представитель работодателя): директор Федерального государственного учреждения – центр агрохимической службы «Владимирский», д.б.н. Комаров В.С.   
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения

Протокол № 6 от 16.11.2015 года

Заведующий кафедрой: Мазиров М.А.

  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Протокол № 6 от 16.11.2015 года

Председатель комиссии: Мазиров М.А.

  
(ФИО, подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
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 \_\_\_\_\_



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

Кафедра ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Актуализированная  
рабочая программа  
рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры  
протокол № 6 от 16.11.2015 г.

Заведующий кафедрой

Мазиров М.А.

(подпись, ФИО)



**Актуализация рабочей программы дисциплины**

**ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

---

Направление подготовки **35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»**

Уровень высшего образования **прикладной бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: \_\_\_\_\_

(подпись, должность, ФИО)

**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. 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.

**в) периодические издания:**

журнал Почвоведение  
журнал Агрохимия  
журнал Земледелие

**в) интернет-ресурсы:**

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