

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВПО «ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Естественно-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ



" 14 " июня 2011 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ**

Специальность 050103 “География”

Специализация Геоэкология

Форма обучения

*заочная*

Вологда

2011



**1. Цель и задачи изучения дисциплины** – формирование представления о почве как особом природном теле, факторах почвообразования, почвообразовательных процессах, составе и строении почв, закономерностях их географического распространения, проблемах использования и основных мерах охраны почв.

**2. Место курса в общей системе подготовки специалиста.**

Изучение дисциплины строится на основе изучаемых ранее курсов «Общее Землеведение», «Геология», «Картография с основами топографии», которыми формируются основные теоретические *знания* о строении и закономерностях географической оболочки и ее компонентов, *умения* работать с источниками географической информации и *способности* соотносить ранее полученную информацию с получаемой при изучении дисциплины, прогнозировать развитие явлений и процессов и анализировать причинно-следственные связи и закономерности географической оболочки.

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины *География почв с основами почвоведения* необходимы для изучения последующих курсов: Физическая география материков и океанов, Физическая география России, Экономическая и социальная география России, Общая экономическая география, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Геоэкология и природопользование, Физическая география Вологодской области, Экономическая география Вологодской области. Теоретические знания, полученные при изучении дисциплины необходимы для прохождения следующих полевых практик: Почвоведение, Ландшафтоведение, Комплексная полевая практика по физической и экономической географии.

**3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.**

***Студент должен знать:***

1. Значение почвы для человеческого общества.
2. Историю изучения почвенного покрова. Вклад русских и советских ученых в почвоведение и географию почв.
3. Понятие почвы и ее плодородия.
4. Факторы почвообразования.
5. Основные почвообразовательные процессы.
6. Гранулометрический, минералогический, химический составы почв.
7. Физические и химические свойства почв.
8. Классификацию почв.
9. Географические закономерности распространения различных типов почв.
10. Основные проблемы использования почв и меры их охраны.

***Студент должен уметь:***

1. Классифицировать почвы по механическому и химическому составу, водному и тепловому режиму.
2. Объяснять особенности проявления факторов почвообразования в различных зонах и регионах, условия формирования главных типов почв и их свойств, понимать необходимость охраны и рационального использования почв.
3. Устанавливать по картам закономерности распространения почв и объяснять причины горизонтальной и вертикальной зональности.
4. Описывать почвы области, района, хозяйства, школьного участка.

5. Получить навыки заложения почвенных разрезов и их описания, взятия образцов почвы и почвенных монолитов для лабораторных исследований, оформления полевых журналов.
6. Обработать материал: делать зарисовки почвенных разрезов с описаниями и фрагменты почвенных карт, строить почвенно-географические профили, писать отчет.
7. Овладеть навыками работы с лабораторным оборудованием.

**Студент должен владеть:**

- 1- навыками работы с лабораторным оборудованием.
- 2- навыками заложения почвенных разрезов и их описания, взятия образцов почвы и почвенных монолитов для лабораторных исследований, оформления полевых журналов.

**Извлечение из ГОС ВПО**

**ДШ.Ф.02 География почв с основами почвоведения**

Понятие о почве. Факторы почвообразования. Почвообразующие породы и минеральная часть почвы. Физико-механические свойства и минералогический состав. Биологические факторы почвообразования. Биологический круговорот химических элементов. Органическая часть почвы, гумус, гумусовые кислоты. Поглощительная способность почвы, обменно-поглощенные катионы, почвенная кислотность. Формы почвенной влаги, типы водного режима. Почвенный воздух. Роль рельефа в почвообразовании и распределении почв. Морфология почв, почвенный профиль и генетические горизонты. Общие черты почвообразования. Возраст почв. Классификация почв. Значение почвы для человеческого общества. География распространенных типов почв. Почвы полярных и тундровых ландшафтов, зон таежных смешанных и лиственных лесов, лугово-разнотравных и сухих степей, пустынь. Почвы тропического и субтропического поясов. Почвы горных областей. Основные закономерности географии почв. Международная почвенная карта мира. Земельные ресурсы мира. Антропогенная деградация почв.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

№ п/п	Шифр и наименование специальности	Курс	Семестр	Виды учебной работы в часах						Вид итогового контроля (форма отчетности)
				Трудо-емкость	Всего аудит.	ЛК	ПР/СМ	ЛБ	Сам. работа	
1.	032500 (050103) – «География», заочное отделение	2-3	3-5	150	32	20		12	118	Контрольная работа – 3 курс Экзамен – 3 курс

**4. Содержание дисциплины**

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (в часах). Примерное распределение учебного времени:

Тема	Количество часов		
	Лекции	Лабораторные	Самостоят. работа

1.	Понятие о почве как об особом природном образовании.	2	-	6
2.	Краткий обзор истории изучения почвы.		-	6
3.	Выветривание. Почвообразующие породы и минеральная часть почвы.	2		4
4.	Биологические факторы почвообразования и органическая часть почвы.	2		4
5.	Тонкодисперсная часть и поглощательная способность почвы. Химический состав газовой и жидкой фаз почвы.	4		6
6.	Климатические и гидрологические факторы, воздействующие на почву.	2		4
7.	Значение рельефа в почвообразовании и понятие о структуре почвенного покрова.	2		7
8.	Морфология почвы.		4	6
9.	Общие черты почвообразования. Классификация почв.	1		5
10.	Почвы арктических и субарктических ландшафтов	2	2	4
11.	Почвы таежно-лесной зоны.	2	2	6
12.	Почвы смешанных и широколиственных лесов.		1	4
13.	Почвы луговых и лугово-разнотравных степей.		1	4
14.	Почвы сухих и пустынных степей.		1	4
15.	Гидроморфные почвы степей и почвы пустынь.		1	6
16.	Почвы субтропического пояса.			6
17.	Почвы тропических и экваториальных областей			6
18.	Почвы горных областей.			4
19.	География почв и земельные ресурсы мира.	1		6
20.	<b>Межсессионная контрольная работа</b>			<b>20</b>
<b>всего</b>		<b>20</b>	<b>12</b>	<b>118</b>

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

##### Тема 1. Понятие о почве как об особом природном образовании

Определение понятия «почва»

Факторы почвообразования.

Важность изучения почвы для народного хозяйства. Методы изучения почвы.

##### Тема 2. Краткий обзор истории изучения почвы

В.В.Докучаев - создатель науки о почве. Научная школа русского генетического почвоведения.

Изучение почвы за рубежом. Международное сотрудничество в области почвоведения.

### **Тема 3. Выветривание. Почвообразующие породы и минеральная часть почвы**

Современные представления о выветривании (гипергенезе).

Древние коры выветривания. Континентальные плейстоценовые отложения как основные почвообразующие породы.

Гранулометрический (механический), минеральный и химический состав почвообразующих пород и почвы.

Влияние почвообразующих пород на географию почв.

### **Тема 4. Биологические факторы почвообразования и органическая часть почвы**

Роль растений, животных и микроорганизмов в почвообразовании. География почвенных микроорганизмов.

Органическая часть почвы – гумус, его основные компоненты. Географические закономерности распределения гумусовых веществ в почвах.

### **Тема 5. Тонкодисперсная часть и поглотительная способность почвы. Химический состав газовой и жидкой фаз почвы**

Почва как сложное многофазное образование.

Тонкодисперсная часть почвы. Строение почвенной коллоидной частицы.

Поглотительная способность почвы и ее типы.

Емкость поглощения и факторы, определяющие ее величину.

Почвенный воздух, особенности его состава.

Почвенный раствор, состав катионов и анионов. Кислотность почв и ее виды. Связь величины рН с физико-географическими условиями.

### **Тема 6. Климатические и гидрологические факторы, воздействующие на почву**

Непосредственное и косвенное влияние климата на почвообразование. Тепловые свойства и тепловой режим почвы.

Значение атмосферных осадков для почвообразования. Состояние и формы воды в почве.

Водный баланс почвы. Типы водного режима почвы.

Ветровая и водная эрозия почв. Распространение почвенно-эрозионных процессов на территории России.

### **Тема 7. Значение рельефа в почвообразовании и понятие о структуре почвенного покрова**

Роль мезо- и микрорельефа в перераспределении солнечной энергии и в миграции твердого вещества почвы, в увлажнении почвы и в миграции водоподвижных форм химических элементов. Почвы автоморфные (плакорные) и гидроморфные.

Понятие о структуре почвенного покрова. Сочетания и комплексы почв в связи с формами мезо- и микрорельефа. Почвенные катены. Геохимическое сопряжение почв.

Значение рельефа для картирования почв. Опыт международного сотрудничества в составлении почвенных карт материков и мира.

### **Тема 8. Морфология почвы**

Морфология почвы как внешнее выражение сложного процесса ее формирования, химического состава и физических свойств. Морфологические признаки.

Почвенный профиль и генетические горизонты.

### **Тема 9. Общие черты почвообразования. Классификация почв**

Понятие о педосфере. Геохимия и энергетика почвообразования.

Проблема классификации почв. Классификация почв в России. Новые классификационные идеи в почвоведении.

Значение почвы для человеческого общества.

Почва и здравоохранение населения.

Антропогенное ухудшение качества почвы.

### **Тема 10. Почвы арктических и субарктических ландшафтов**

Арктические почвы, их местонахождение, географические условия формирования.

Арктотундровые почвы «высокой Арктики».

Почвы субарктических тундр, их распространение. Особенности климата, влияние многолетней мерзлоты. Тундровая растительность. Распространенные типы почв.

#### **Тема 11. Почвы зоны хвойных лесов**

Распространение в пределах России и за ее границами.

Климатические условия, общие и отличительные черты отдельных областей.

Типы растительности, величина биомассы и спада.

Распространенные автоморфные почвы таежно-лесных ландшафтов европейской части России, их морфология и классификация.

Современные представления о процессе подзолообразования. Генетические особенности подзолистых почв.

Торфяно-болотные почвы, их морфология.

География почв таежно-лесной зоны России и зарубежной территории. Почвенные области, подзоны, провинции и районы.

#### **Тема 12. Почвы смешанных и широколиственных лесов**

Распространение на территории России и за рубежом. Климатические условия. Рельеф и почвообразующие породы, растительность, присутствие травяного покрова в лесах.

Дерново-подзолистые почвы как основной тип автоморфных почв зоны смешанных лесов.

Серые лесные почвы, их морфология и классификация.

Бурые лесные почвы.

Географическое распространение почв смешанных и широколиственных лесов.

#### **Тема 13. Почвы луговых и лугово-разнотравных степей**

История развития взглядов на чернозем. Распространение черноземов, их приуроченность к внутриконтинентальным районам внетропической части Северного полушария.

Природные условия формирования черноземов, общие и отличительные черты отдельных районов. Морфология и генетические особенности.

Классификация и номенклатура черноземов. География черноземов. Чернозем как национальное богатство.

#### **Тема 14. Почвы сухих и пустынных степей**

Каштановые и бурые почвы - автоморфные почвы сухих и пустынных степей, их морфология и классификация, генетические особенности.

Сельскохозяйственная оценка каштановых и бурых почв.

#### **Тема 15. Гидроморфные почвы степей и почвы пустынь**

Солонцы и солоды, солончаки. Условия их формирования, морфологические и генетические особенности.

Почвенные комплексы степных западин. Почвы речных долин.

Серо-бурые почвы - автоморфные почвы пустынь. Морфологические и генетические особенности

Освоение и использование почв пустынь. Проблемы их использования и охраны.

#### **Тема 16. Почвы субтропического пояса**

Красноземы и желтоземы влажных субтропических лесов.

Коричневые почвы сухих субтропических лесов и кустарников. Распространение.

Коричневые почвы Средиземноморья.

Сероземы сухих субтропиков. Отличие сероземов от серо-бурых почв.

#### **Тема 17. Почвы тропического и экваториального поясов**

Отличительные черты геологической истории тропической территории. Специфика почвообразующих пород, широкое распространение продуктов древнего выветривания. Современные биоклиматические условия.

Почвы постоянно влажных тропических лесов. Представление о процессе ферралитизации.

Почвы сезонно увлажняемых лесов и саванн.

Почвообразование в тропических пустынях. Папирусные и торфяно-глеевые почвы заболоченных депрессий и речных пойм гумидных районов.

Семейство черных почв и иловые пойменные почвы крупных рек сезонно-влажных и аридных областей.

Солончаки и засоленные почвы.

Почвы океанических островов и континентальных побережий тропического пояса.

#### **Тема 18. Почвы горных областей**

Особенности формирования почв в горных областях. Вертикальная зональность (высотная поясность).

Общие черты строения и состава горных почв. Фрагментарные почвы. Специфический тип высокогорных почв - горно-луговые почвы.

#### **Тема 19. География почв и земельные ресурсы мира**

Основные закономерности географии почв.

Горизонтальная зональность почв в пределах крупных равнинных территорий.

Вертикальная зональность и почвенный покров горных стран.

Почвенно-биоклиматическая область. Понятие о почвенных провинциях, округах и районах.

Обзор почвенного покрова материков. Распространение типов почв на земном шаре и в России.

Земельные ресурсы мира, их использование и потенциальные возможности.

Проблемы охраны почв.

### **4.3. Темы для самостоятельного изучения**

<b>Тема</b>	<b>Задания</b>	<b>Литература</b>
Значение почвы для человеческого общества	Составьте схему основных экологических и хозяйственных функций почв.	1 – стр. 429-434.
История изучения почв. Вклад русских и советских ученых в почвоведение и географию почв	Составьте таблицу, отражающую основные этапы развития почвоведения, вклад отечественных ученых в развитие науки о почве. Проанализируйте схемы «Почвоведение в системе естественных наук» (1 – стр. 29), «Почвоведение в системе прикладных наук» (1 – стр. 30).	1 – стр. 7-30; 3 – 17-24.
Морфология почвы	Изучите и опишите морфологические признаки почв. Составьте таблицу «Морфологические признаки почв».	3 – стр.132-149.
Почвы арктических и субарктических ландшафтов	Составьте схему факторов почвообразования почв арктических и субарктических ландшафтов. Проанализируйте таблицу «Химический состав почв Арктики» (3 – стр. 191). Дайте анализ рисунка «Профиль кислой дерновой почвы» (1 – стр.239).	1 – стр. 228-243; 3 – стр. 185-200.
Почвы таежно-лесной зоны.	Составьте таблицу «Почвы таежно-лесной зоны». Проанализируйте рисунок «Распределение типов почв в бореальных и суббореальных лесных областях» (1 – стр. 245). Нанесите на контурную карту России основные типы почв таежно-лесной зоны.	1 – стр.244-277; 2 – 195-240; 3 – стр.201-213.
Почвы смешанных и широколиственных лесов.	Составьте характеристику серых лесных почв (укажите географическое распространение, общие условия почвообразования, морфологические и генетические особенности, особенности использования). Проанализируйте рисунки «Распределение меди по профилю светло-серой лесной почвы» (3 – стр. 237), «Профиль бурозема» (1 – стр. 264).	1 – стр. 262-267, 280-285; 3 – стр. 231-241.
Почвы луговых и лугово-разнотравных степей.	Составьте таблицу, отражающую основные особенности черноземов, их классификацию и номенклатуру. Составьте схему	1 – стр. 285-292; 3 – стр. 242-261.

	народнохозяйственного значения черноземов. Проанализируйте рисунок «Профиль чернозема» (1 – стр. 289).	
Почвы ландшафтов сухих и полупустынных степей, пустынь	Охарактеризуйте общие условия почвообразования почв зоны сухих и пустынных степей. Составьте сравнительную характеристику темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв. Проанализируйте таблицу «Климатические особенности почвенных провинций Полупустынной и пустынной области суббореального пояса» (2 – стр. 362) и рисунок «Профиль серо-бурой почвы пустынь» (1- стр. 315).	1 – стр. 311-321; 2 – 356-380; 3 – стр. 262-270, 283-294.
Гидроморфные почвы степей и пустынь	Отметьте на контурной карте России области распространения солонцов и солодей. Составьте и проанализируйте схемы образования и морфологического строения солонцов и солодей.	1 – 295-310; 3 – стр.271-282.
Почвы субтропического пояса	Составьте таблицу «Почвы субтропического пояса» (укажите географическое распространение, общие условия почвообразования, морфологические и генетические особенности, особенности использования красноземов, желтоземов, коричневых почв и сероземов). Проанализируйте рисунки «Профиль коричневой почвы», «Профиль краснозема», (1 – стр. 325, 340).	1 – стр. 322-345; 2 – стр. 380-394; 3 – 295-307.
Почвы тропического и экваториального поясов	Нанесите на контурную карту мира основные типы почв тропического пояса. Составьте почвенный очерк тему «древние гипергенные образования тропической территории». Проанализируйте рисунок «Распространение латеритов» (3 – стр. 315). Составьте таблицу «Почвы тропического пояса».	1 – стр. 322-345; 3 – стр. 308-332.
Почвы горных областей	Составьте схему, отражающую структуру вертикальной поясности почвенного покрова на примере любой горной страны. Выделите основные особенности почв горных областей. Проанализируйте рисунок «Строение фрагментарных почв» (3 – стр.336).	3 – стр. 333-338.

### **Методические указания к выполнению контрольной работы (20 часов)**

Выполнение студентами заочного отделения контрольной работы преследует ряд целей, важнейшими из которых являются: обеспечение систематического изучения курса, выработка навыков в самостоятельной работе над учебной и специальной литературой, приобретение ими умения правильно делать выводы и обобщения.

Исключительно большое значение имеет показ умения применять полученные студентом теоретические знания на практике. Последнее можно сделать только в том случае, когда контрольная работа содержит не только теоретическую часть, выполняющуюся по литературным данным, но включает и элементы самостоятельной исследовательской работы. Это может быть достигнуто путем включения в контрольную работу заданий по изучению почв своей местности (окрестности деревни, села, районного центра, города).

Вместе с тем, проведение самостоятельных полевых исследований такого сложного объекта, каким является почва, сопряжено для студентов с рядом значительных трудностей, несмотря на то, что в период летней сессии, как правило, после лекций и лабораторно-практических занятий, проводится двухдневная полевая практика. Это положение в значительной степени объясняется тем, что до настоящего времени методика подобных работ все еще недостаточно освещена в литературе.

### **Правила выполнения работы**

1. Студент-заочник приступает к выполнению межсессионного задания (контрольной работы) только после ознакомления с курсом географии почв с основами почвоведения (литература, лекции, лабораторно–практические занятия, полевая практика).
2. Контрольная работа состоит из трех разделов, а именно:
  - **первый раздел** - изучение и описание почв своей местности;
  - **второй раздел** - вычерчивание схем морфологического строения преобладающих почв по зонам на территории России;
  - **третий раздел** - построение комплексного профиля по заданному маршруту с последующим его анализом.

Выполнение каждого раздела является совершенно обязательным.

3. Полевые описания почв проводятся в августе-сентябре, остальные месяцы (октябрь, ноябрь, декабрь) используются для обработки и написания работы, с тем чтобы представить ее в университет до начала зимней сессии.
4. Работа пишется разборчиво, через одну строчку, обязательно оставляются поля, страницы нумеруются.
5. На титульном листе сверху пишется фамилия и инициалы студента, в середине - название работы, внизу - год написания. На обратной стороне титульного листа пишется фамилия, полностью имя и отчество студента, факультет, курс, домашний адрес.
6. В конце работы приводится список использованной литературы с указанием автора, названия работы, года издания, издательства.
7. Студент обязательно подписывает работу (расписывается) и ставит дату.
8. К текстовой части работы прилагаются графические материалы, выполненные тушью и цветными карандашами (план участка, разрезы почв своей местности и почвенно-географический профиль изучаемой территории, разрезы почв по зонам России, комплексный профиль).

## **6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### ***а) основная литература:***

1. География почв с основами почвоведения: учебник для вузов по географическим специальностям / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. - Москва : Высшая школа, 2008. – 326 с.

### ***б) дополнительная литература:***

1. Определитель почв: учеб. пособие/ В. В. Комиссаров, О. А. Золотова; под ред. Е. А. Скупиновой. - Вологда: Учебная литература, 2006.
2. Добровольский В. В. География почв с основами почвоведения. М.: ВЛАДОС, 2001.
3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения: Учеб.для пед.вузов по спец."География" - М.: ВЛАДОС,1999.
4. Добровольский В. В. Лабораторные работы по географии почв с основами почвоведения. - М.: Просвещение, 1978.
5. Комиссаров В. В. Почвы Вологодской области, их рациональное использование и охрана. - Вологда: ВГПИ, 1987.
6. Александрова Л. Н. Процессы гумусообразования в почве // Гумусовые вещества в почве. - ЛСХИ, 1970.
7. Глазовская М. А. Почвы зарубежных стран. - М.: Мысль, 1975.
8. Ковда В. А. Основы учения о почвах. - М.: Наука, 1973.

9. Розанов Б. Г. Почвенный покров земного шара. – М.: МГУ, 1977.

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. <http://dic.dssac.ru> Электронный Англо-русский / Русско-английский терминологический словарь по почвоведению, а также толковый словарь по почвоведению.
2. <http://www.plantarium.ru> Определитель растений on-line. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран.
3. <http://www.pochva.com> Сайт для студентов факультета почвоведения МГУ.
4. <http://soil.msu.ru> Сайт факультета почвоведения МГУ.
5. <http://dssac.ru/elektronnye-utchebniki.html> Электронная бесплатная библиотека учебников по почвоведению.
- 6.

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

<b>Реальная обеспеченность студентов учебной литературой, указанной в программе в качестве обязательной</b>	
<b>Перечень литературы (автор, название, место и год издания)</b>	<b>Количество экземпляров</b>
1. География почв с основами почвоведения: учебник для вузов по географическим специальностям / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. - М.: Высшая школа, 2008.	50
2. Добровольский В. В. География почв: Уч. пособ. для вузов с основами почвоведения. – М.: МГУ, Колос, 2004.	5
3. Колесников С. И. Почвоведение с основами геологии: Учебн. пособие. – М.: РИОР, 2005.	10
4. Вальков В. Ф. Почвоведение: Учебн. Для вузов. – М., Ростов-на-Дону, 2004.	2
5. Комиссаров В. В. Методические указания студентам для самостоятельной работы по курсу «География почв с основами почвоведения». – Вологда: ВГПУ, изд-во «Русь», 2006.	10
<b>Реальная обеспеченность студентов оборудованием, необходимым для лабораторных работ</b>	
<b>Наименование оборудования</b>	<b>Количество</b>
1. Набор посуды для лабораторных занятий	комплект
2. Штатив лабораторный комбинированный ШЛБ	3
3. Весы технические с разновесами	6
4. Муфельная печь	1
5. Набор реактивов	комплект
6. Спиртовка	1
7. Коллекция почвообразующих пород	4
8. Коллекция почвенных монолитов	1
9. Школьная почвенная лаборатории «Пчелка-У»	2
10. Ранцевая полевая почвенная лаборатория	1

**8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:**

**Примерные зачетные тестовые задания.**

*Пример теста по теме «Механический состав почвообразующих пород и почв»*

**Вариант 1**

**1. Механический состав почвы – это:**

- а. Соотношение различных минералов
- б. Соотношение частиц различного диаметра

в. Соотношение химических элементов

**2. Механические элементы – это:**

- а. Частицы различного химического состава
- б. Частицы с различными свойствами
- в. Частицы различного диаметра

**3. Лабораторный метод определения механического состава почв назван в честь ученого**

- а. В. В. Добровольского
- б. Н. А. Качинского
- в. В. И. Рутковского

**4. К мелкоземной части почвы относятся частицы**

- а. Диаметр больше 1 мм
- б. Диаметр меньше 1 мм
- в. Диаметр около 1 мм

**5. Если при определении механического состава почвы методом Качинского шнур не образуется, то почва по механическому составу**

- а. Песчаная
- б. Супесчаная
- в. Легкосуглинистая

**6. Флювиогляциальные почвообразующие породы по механическому составу чаще всего**

- а. Песчаные и супесчаные
- б. Легкосуглинистые и среднесуглинистые
- в. Тяжелосуглинистые и глинистые

**7. Среднесуглинистые почвы в Вологодской области преобладают в районах распространения**

- а. Аллювиальных отложений
- б. Флювиогляциальных отложений
- в. Перигляциальных отложений

**8. При определении механического состава почвы методом Рутковского**

- а. Песчаные частицы вымываются, а глинистые оседают на дно цилиндра
- б. Глинистые частицы вымываются, а песчаные оседают на дно цилиндра
- в. Песчаные и глинистые частицы вымываются, цилиндр остается пустым

**9. Выберите верное утверждение:**

- а. Самые плодородные по механическому составу легкосуглинистые почвы
- б. Питательных веществ – азота, фосфора, калия больше в песчаных почвах
- в. По механическому составу верхнего горизонта определяется тип почв

**10. Выберите НЕверное утверждение:**

- а. Глинистые почвы содержат больше 50 % глинистых частиц
- б. Механические элементы неодинаковы по размеру
- в. Каждая почва содержит минеральные частицы одинаковой формы и величины

***Примерный перечень вопросов к экзамену***

1. Понятие о почве как особом природном образовании. Определение понятия «почва».
2. Значение докучаевского почвоведения для физической географии. Русские и советские ученые.
3. Факторы почвообразования и их влияние на почвообразовательные процессы.
4. Современные представления о выветривании (гипергенезе).
5. Континентальные плейстоценовые отложения как основные почвообразующие породы. Влияние почвообразующих пород на географию почв.

6. Гранулометрический (механический) состав почв, классификация почв по механическому составу, значение механического состава.
7. Общие физические и физико-химические свойства почв.
8. Роль высших растений в почвообразовании.
9. Роль микроорганизмов в почвообразовании (автотрофные и гетеротрофные бактерии, грибы и актиномицеты, водоросли).
10. Органическая часть почвы и ее формы. Основные компоненты гумуса. Географические закономерности распределения гумусовых веществ в почвах.
11. Тонкодисперсная часть и поглощательная способность почвы (коллоиды, виды поглощения и их значение).
12. Почвенный воздух и особенности его состава. Почвенный раствор, состав катионов и анионов.
13. Кислотность почвы и ее виды. Связь величины рН с физико-географическими условиями.
14. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Значение атмосферных осадков для почвообразования.
15. Формы воды в почве и их значение.
16. Типы водного режима почвы и их значение.
17. Водная и ветровая эрозии и мероприятия по их устранению.
18. Роль мезо- и микрорельефа в увлажнении почвы и в миграции водоподвижных форм химических элементов.
19. Автоморфные и гидроморфные почвы. Структура почвенного покрова, сочетание и комплексы почв. Геохимическое сопряжение почв.
20. Морфология почв и ее значение (цвет, механический состав, структура и др.).
21. Общие черты почвообразования (геохимия и энергетика).
22. Проблема классификации почв. Основные таксономические единицы - тип, подтип, вид и разновидность.
23. Значение почвы для человеческого общества.
24. "Закон убывающего плодородия", его критика. История развития земледелия.
25. Почвы арктических и тундровых ландшафтов. Проблема земледелия в тундре.
26. Особенности почвообразования в зоне таёжных ландшафтов.
27. Подзолистый процесс почвообразования и развитие почв подзолистого типа
28. Дерновый процесс почвообразования и развитие почв дернового типа.
29. Болотный процесс почвообразования и развитие почв болотного типа.
30. Дерново-подзолистые почвы, их распространение, особенности и свойства. Мероприятия по повышению плодородия пахотных почв дерново-подзолистого типа.
31. Особенности почвообразования в таежных ландшафтах Центральной и Восточной Сибири. Мерзлотно-таежные и мерзлотно-палевые почвы и их особенности.
32. Почвы смешанных лесов, их распространение и особенности.
33. Геохимическое сопряжение автоморфных и гидроморфных почв.
34. Пойменные почвы и их особенности.
35. Почвы широколиственных лесов. Особенности распространения. Морфология и классификация почв.
36. Бурые лесные почвы, распространение и сельскохозяйственная оценка.
37. Почвы луговых и лугово-разнотравных степей. География черноземных почв, классификация.
38. Народнохозяйственное значение черноземов. Опасность эрозии почвенного покрова степей и борьба с ней.
39. Почвы сухих и пустынных степей, география каштановых почв, классификация.
40. Бурые почвы полупустынь, география их распространения, сельскохозяйственное использование. Ветровая эрозия почв и противоэрозионные мероприятия.

41. Гидроморфные почвы степей, их география. Развитие взглядов на образование солончаков.
42. Почвы пустынь, распространение, морфология серо-бурых почв солончаков.
43. Такыры, тугайные и лугово-солончаковатые почвы пойм.
44. Освоение и использование почв пустынь.
45. Почвы субтропического пояса, их распространение и использование.
46. Почвы тропических и экваториальных областей, их география.
47. Почвы постоянно влажных тропических лесов, распространение, использование.
48. Почвы сезонно увлажняемых лесов и саванн, их распространение и использование.
49. Почвы тропических пустынь, их распространение и использование.
50. Гидроморфные почвы субтропического и тропического поясов, их особенности и использование.
51. Почвы горных областей, особенности формирования почв в горах.
52. Закономерности пространственного распространения почв.
53. Горизонтальная зональность почв в пределах крупных равнинных территорий. Понятие о почвенных зонах, подзонах, провинциях, округах и районах.

### ***Примерная тематика рефератов***

1. История развития почвоведения.
2. Закономерности распространения почв.
3. Проблемы классификации почв.
4. Восточно-Сибирская область мерзлотно-таежных палевых почв.
5. Камчатская провинция пепло-вулканических почв.
6. Почвенный покров Европы.
7. Почвенный покров Азии.
8. Почвенный покров Северной Америки.
9. Почвенный покров Южной Америки.
10. Почвенный покров Африки.
11. Почвенный покров Австралии.
12. Почвенный покров Вологодской области.
13. Проблем охраны почв России.
14. Проблемы охраны почв России.
15. Почвенные карты мира.