

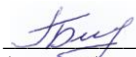


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**


«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
«Почвоведения»

  
(подпись) Пшеничников Б.Ф.  
(Ф.И.О.)  
«25» июня 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
почвоведения

  
(подпись) Пшеничников Б.Ф.  
(Ф.И.О.)  
«25» июня 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Почвоведение**

Направление подготовки 06.06.01, *Биологические науки*

Профиль «Почвоведение»

Форма подготовки (очная)

курс 2 семестр 4  
лекции 18 час.  
практические занятия 18 час.  
лабораторные работы не предусмотрено  
с использованием МАО лек. 12 час.  
всего часов контактной работы 36 час.  
в том числе с использованием МАО 12 час.  
самостоятельная работа 108 час.  
в том числе на подготовку к экзамену \_\_\_\_\_ час.  
курсовая работа / курсовой проект \_\_\_\_\_ семестр  
зачет \_\_\_\_\_ семестр  
экзамен 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 № 871

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, протокол № 69 от «25» июня 2018г.

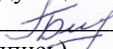
Заведующая кафедрой почвоведения Нестерова О.В.  
Составитель (ли): \_\_\_\_\_

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «13» июня 2019 г. № 6

Заведующий кафедрой /директор академического департамента


  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Пшеничников Б. Ф.  
(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « 14 » сентября \_\_\_\_\_ 20\_\_ 20\_\_ г. № 1

Заведующий кафедрой/директор академического департамента

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Б.Ф. Пшеничников  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**III Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры (академического департамента):**

Протокол от «13» сентября 2021 г. № 1

Заведующий кафедрой/директор академического департамента

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Б.Ф. Пшеничников  
(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Почвоведение» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе направления подготовки – 06.06.01 Биологические науки, профиль «Почвоведение», форма подготовки очная и входит в вариативную часть, обязательные дисциплины учебного плана Б1.В.ОД

Трудоемкость – 4 з.е. (144 часов). Дисциплина включает в себя 18 часов лекций, 18 часов практических занятий и 108 часов самостоятельной работы, на подготовку к экзамену 18 часов. Обучение осуществляется в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации: экзамен (4 семестр).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 года № 871 и учебным планом подготовки аспирантов по профилю «Почвоведение».

В лекционном курсе дисциплины изложены основы общего почвоведения, вопросы генезиса и эволюции почв, ее роль и функции в биосфере Земли. Дана характеристика физических, химических, биологических свойств главнейших типов почв РФ. Раскрыты основы учения о факторах почвообразования, природных зонах, показана роль биологического круговорота веществ в почвообразовании.

Дисциплина «Почвоведение» занимает одно из значимых мест среди дисциплин образовательной программы почвоведения.

Цель: дисциплины является подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Задачи:

1. развить у аспирантов целостное представление о дисциплине «История почвоведения», о возникновении почвоведения как науки, исторических периодах почвоведения, основных исторических дат и биографий основоположников и видных ученых;

2. показать направления развития почвоведения в историческом плане, не только важные методологические направления, позволившие развиваться почвоведению, но также и проблемы, возникавшие на всех исторических этапах.

Для успешного изучения «Почвоведения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции.

- ОПК-5 Способность применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач

- ОПК- 6 Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 (Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий)	Знает	современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке о международных отношениях, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке о международных отношениях
	Умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности
	Владеет	навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке о международных отношениях
ПК-1 способность проводить теоретические и экспериментальные исследования с использованием знаний в области экологии	Знает	современные представления в различных областях экологии
	Умеет	анализировать альтернативные взгляды в теоретических представлениях и делать правильные выводы при изучении литературных источников и результатов экспериментов. Отбирать необходимые публикации для формирования рабочих гипотез и планов исследований.
	Владеет	информацией об актуальных проблемах современной экологии и, в частности, различных её разделов, состоянии, уровне результатов исследований в выбранном направлении работ
ПК-2 способность к анализу имеющейся научной информации, выявлению фундаментальных проблем, постановке задачи и выполнению полевых, лабораторных исследований при решении конкретных задач по экологии	Знает	современные методы и методологию исследований в различных областях биологической науки применительно к общим и конкретным задачам экологии
	Умеет	четко организовать экспериментальную часть исследования, сбор необходимых фактических материалов и данных, осмыслить полученные результаты
	Владеет	навыками работы с современным исследовательским оборудованием, приборами, программными комплексами обработки результатов в области экологии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Почвоведение» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция беседа.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Лекции (18 часов, в том числе с использованием МАО 12 час.)**

### **МОДУЛЬ 1. Факторы Географического распространения почв (4 час.).**

**Раздел 1. Историография и проблемы истории почвоведения (2 часа).**

**Тема 1. Периодизация истории почвоведения (1 час).**

По Соколову. По Ярилову. По Виленскому. По Ковде. По Крупеникову. По Розанову. По Керженцеву. По Иванову.

Интерактивная форма: лекция беседа

**Тема 2. Период накопления эмпирических знаний о почвах (1 час).**

Период накопления эмпирических знаний о почвах в процессе развития земледелия. Представления о природе почв и их плодородии в древних земледельческих цивилизациях, в античных и средневековых государствах.

Интерактивная форма: лекция беседа

**Раздел 2. Возникновение почвоведения как науки (2 часа),**

**Тема 1. Предпосылки возникновения почвоведения как науки в Западной Европе (2 час).**

Агрология и агрокультурхимия. Теория гумусового питания Тэера. Теория минерального питания Либиха. Агрогеология. Философы и естествоиспытатели XVII – XVIII вв. о почвах. Гегель, Маркс и Энгельс.

**Тема 2. Предпосылки возникновения почвоведения в России (1 час).**

Отмена крепостного права. Потребность в оценке почв. Почвенно-оценочные работы. Рупрехт. ВЭО: значение в развитии сельского хозяйства и агрономического почвоведения.

Интерактивная форма: лекция беседа

**МОДУЛЬ 2. Первый докучаевский период (1870 - 1900): разработка теоретических основ почвоведения (4 час).**

**Раздел 1. Периоды жизни и деятельности В.В. Докучаева (2 часа).**

**Тема 1. Биография Докучаева (1 час).**

Детство и юность. Университет. Геолого-геоморфологические исследования 1872-1875 гг. Изучение черноземов, создание основ почвенной концепции. Комплексные экспедиции по оценке почв, совершенствование почвенной концепции, создание научной школы (1882-1894). Руководство Ново-Александрйским институтом и Особой экспедицией в степях России (1892-1895 гг.). Трагедия и творческий взлет Докучаева (1895-1903 гг.). Докучаев как личность.

Интерактивная форма: лекция беседа

## **Тема 2. Ученики и единомышленники Докучаева в конце XIX в. (1 часа).**

Вклад в развитие почвоведения Сибирцева, ученики, единомышленники – современники Докучаева. Сооснователь почвоведения Сибирцев, его жизнь, деятельность и научные идеи. Вклад Измаильского в почвоведение. Вклад в почвоведение первых учеников и единомышленников Докучаева в 1880-1900 годы. Георгиевский. Танфильев. Вернадский. Левинсон-Лессинг. Высоцкий. Д.И.Менделеев. Советов. Энгельгардт.

Интерактивная форма: лекция беседа

### **Раздел 2. Научная концепция Докучаева (2 часа).**

#### **Тема 1. Фундаментальные и прикладные направления исследований (1 час).**

Понятие о почве, факторах и процессах почвообразования. Генетическая классификация, географические закономерности, картография почв. Естественноисторические зоны, природные комплексы, взаимодействие человека и природы. Решение прикладных задач. Проблема оценки почв в докучаевском почвоведении. Работы Докучаева в области геологии и геоморфологии.

Интерактивная форма: лекция беседа

#### **Тема 2. Законы почвоведения (1 час)**

Общие черты докучаевской концепции. Уникальность научной школы Докучаева и ее влияние на развитие многих естественных наук.

#### **Тема 3. Общая характеристика первого докучаевского периода (1870-1900) (1 час).**

Обзор событий по десятилетиям. Оценка периода 1870 – 1900 годов.

Интерактивная форма: лекция беседа

### **МОДУЛЬ 3. Второй период истории почвоведения (4 часа)**

#### **Раздел 1. Второй период: научные центры, организации и почвоведы (2 часа).**

##### **Тема 1. научные центры второго периода (1 час)**

Второй период: окончательное утверждение и дальнейшее развитие докучаевских идей, начало дифференциации и институализации почвоведения, оценка почв, исследование почвенных ресурсов (1901-1916). Почвенная комиссия ИВЭО. Санкт-Петербургский университет. Кафедра почвоведения в Ново-Александрии. Экспедиции Переселенческого управления. Докучаевский почвенный комитет. Московский научный почвенный центр. Московский университет, Московский сельскохозяйственный институт. Деятельность Сабанина.

Интерактивная форма: лекция беседа

##### **Тема 2. Почвоведы второго периода: Отоцкий, Глинка, Коссович, Вильямс, Набоких (1 час).**

Периоды жизни и личность Отоцкого. Глинка: научно-организационная деятельность и научное творчество, черты личности, его научные идеи и связанные с ними дискуссии, роль Глинки в почвоведении. Коссович, его научные идеи и научная школа. Черты личности. Основные

периоды деятельности. В.Р. Вильямс. Основные даты жизни. Черты личности и особенности мышления. Особенности научных трудов по почвоведению. Научные взгляды и концепции в области почвоведения. Учение о едином почвообразовательном процессе. Отношение научного сообщества к творчеству Вильямса. Набоких и его научная школа

Интерактивная форма: лекция беседа

**Раздел 2. Почвоведение и прикладные проблемы. Почвенно-оценочное дело. Взаимодействие почвоведения с другими науками. Общая характеристика состояния почвоведения второго периода (2 часа).**

**Тема 1. Развитие научных идей во втором периоде (1 час).**

Вопросы теории почвоведения. Научные дискуссии. Генетико-географическое направление. Экспериментальное направление. Почвоведение и прикладные проблемы. Почвенно-оценочное дело. Взаимодействие почвоведения с другими естественными науками.

Интерактивная форма: лекция беседа

**Тема 2. Общая характеристика состояния почвоведения второго периода (1 час).**

Накопление фактического материала о почвах Европейской России, развитие почвенно-оценочного дела (1901-1908 гг.). Теоретические исследования и изучение почв Азиатской России (1908 – 1917 гг.).

Интерактивная форма: лекция беседа

**МОДУЛЬ 4. Третий период почвоведения: дифференциация и институционализация почвоведения (1917-1947 гг.). (6 часа).**

**Раздел 1. Исторические особенности третьего периода (4 часа)**

**Тема 1. Дифференциация почвоведения (2 час)**

Институционализация почвоведения в 1917 – 1947 гг. Развитие почвоведения в АН СССР. Развитие почвоведения в высших учебных заведениях.

Интерактивная форма: лекция беседа

**Тема 2. Почвоведы третьего периода (2 час)**

В.И. Вернадский – создатель учения о живом веществе, биосфере, ноосфере и роли почв в биосфере. Неуструев – почвовед-путешественник и теоретик. Основные черты биографии. Личность. Периоды научной деятельности. Научные идеи. Классификация почвенных процессов. Вопросы истории и современное состояние почвоведения. Гедройц – химик почв. Основные черты биографии. Особенности личности и научной деятельности. Роль Гедройца в развитии почвоведения. Разработка учения о почвенном поглощающем комплексе. Разработка системы методов химического анализа почв. Вклад в теорию почвоведения. Решение прикладных задач. Польшин – генератор научных идей в почвоведении. Основные черты биографии. Личность. Развитие научных идей в творчестве Польшина. Исследование минералогии почв и коры выветривания. Сопряженное изучение почв и ландшафтов. Изучение засоленных почв. Геохимический подход к изучению коры выветривания. Изучение биологического круговорота элементов в

почвах и роли организмов в биосфере. Учение о геохимии ландшафта. Вопросы истории почвоведения. Прасолов – лидер отечественного почвоведения в 1930 – 1950 гг. Общие вопросы и теория почвоведения. Генезис и география почв.

Интерактивная форма: лекция беседа

### **Тема 3. Развитие научных идей и дискуссии третьего периода (1917 – 1947 гг.) (2 час).**

Вопросы теории почвоведения. Основные теоретические принципы почвоведения, сложившиеся к концу третьего периода (1917 – 1947 гг.). Химия почв. Химический состав почв. Почвенные растворы. Гумус. Генезис, эволюция, география и картография почв. Минералогия почв. Физика почв. Становление биологии почв. Почвы, почвообразование и растения. Почвы и микроорганизмы. Почвенная микробиология. Зоология почв. Мелиоративное почвоведение. Сельскохозяйственное почвоведение: агрономическое почвоведение, изучение эрозии почв. Крупномасштабное почвенное картирование. Почвоведение и агрохимия. Общая характеристика и оценка третьего периода. Хронологический обзор основных событий. Итоги третьего периода.

Интерактивная форма: лекция беседа.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Семинарские занятия (18 час.)**

1. Предпосылки возникновения почвоведения как науки – 1 час.
2. Роль агрохимии и физиологии растений в развитии агрономического почвоведения и земледелия в первой половине XIX века – 1 час.
3. Успехи почвоведения и земледелия во второй половине XIX века на основе достижений агрохимии, агрофизики, почвенной микробиологии, растениеводства и картографии почв– 1 час.
4. Создание основ генетического почвоведения в трудах Докучаева и Костычева – 1 час.
5. Научная концепция Докучаева – 1 час.
6. Законы почвоведения – 1 час.
7. Уникальность научной школы Докучаева и ее влияние на развитие многих естественных наук– 1 час .
8. Итоги первого Докучаевского периода, обзор событий по десятилетиям – 1 час.
9. Развитие в России генетического почвоведения в начале XX в. Как новой отрасли естествознания. Первые шаги в организации международного сотрудничества почвоведов – 1 час.
10. Особенности второго периода, общая характеристика – 1 час.
11. Исторические особенности третьего периода – 1 час.
12. Успехи и мировое признание русской школы генетического почвоведения на первых международных мероприятиях – 1 час.



13. Развитие почвоведения в европейских странах и США в первой половине XX в– 1 час .

14. Глобальное расширение эрозии и деградации почв и обусловленная ими разработка биосферно-экологического направления в современном почвоведении– 1 час .

15. Развитие научных идей и дискуссии третьего периода – 1 час.

Интерактивная форма 1 час.

16. Расширение во второй половине XX в. Почвенно-географических и экспериментально-аналитических исследований почв в разных странах мира – 1 час.

17. Место и роль почвоведения в современной науке и жизни – 1 час.

18. Расширение и укрепление связей почвоведения сопредельными науками, возрастание значения почвоведения как одной из важнейших экологических дисциплин XXI в – 1 час.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История почвоведения» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Морфологические свойства почв.	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	знает	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№1-24)
			умеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№1-24)

			владеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№1-24)
2	Физические свойства почв.	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	знает	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№25-35)
			умеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№25-35)
			владеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№25-35)
	Химические свойства почв	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	знает	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№36-50)
			умеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№36-50)
			владеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№36-50)

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Добровольский В.В. Геохимия почв и ландшафтов. Избранные труды / В. В. Добровольский. – М.: Научный мир, 2009. – 751с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290175&theme=FEFU>

2. Побережная, Т.М. Геохимия природных и техногенных ландшафтов Сахалина и Курильских островов. Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН / Т.М. Побережная. – Вл-к: Дальнаука, 2010. – 124с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:404800&theme=FEFU>

3. Апарин Б.Ф. Почвоведение. Изд-во: Издательский центр «Академия», 2012.- 274с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=17#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=17#top)

4. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. Изд-во: «Юрайт», 2014.-528с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=by=all&format\\_search=d&n=6#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=by=all&format_search=d&n=6#top)

5. Карпачевский Л.О., Ашинов Ю.Н., Березин Л.В. курс лесного почвоведения. Изд-во: «Аякс», 2009.-

346с. [http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=27#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=27#top)

6. Курбанов С.А., Магомедова Д.С. Почвоведение с основами геологии. Изд-во: «Лань», 2012.- 288с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=10#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=10#top)

### Дополнительная литература

1. Рожков В.А., Бондарев А.Г., Кузнецова И.В., Рахматуллоев Х.Р. Физические и водно-физические свойства почв: почв: Учебно-методическое пособие для студентов специальностей 2604.00 и 2605.00. Изд-во: МГУЛ, 2002.-75с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=16#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=16#top)

2. Ивлев А.М. Эволюция почв. Курс лекций. Изд-во ДВГУ, 2005.-99с.

[http://www.pochva.com/?content=3&book\\_id=0407](http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0407)

3. Карпачевский Л.О. Почвообразование в горах Сихотэ-Алиня. Изд-во «Геос», 2012.-139с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=28#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=28#top)

4. Росликова В.И., Рыбачук Н.А., Короткий А.М. ред. Воронов Б.А. Атлас почв юга Дальнего Востока России (Приханкайская низменность). Изд-во «Дальнаука», 2010.- 247с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=20#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=20#top)

5. Шоба С.А., Алябина И.О., Колесникова В.М. и др. ред. Добровольский Г.В. Почвенные ресурсы России. Почвенно-географическая база данных. Изд-во: «ГЕОС», 2010.-135с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=2#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=2#top)

6. Ананко Т.В., Апарин Б.Ф., Базыкина Г.С. и др.  
ред. Симакова М.С., Тонконогова В.Д. Почвообразовательные процессы. Изд-во: Почвенный ин-тим. В.В. Докучаева, 2006.-511с.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format\\_search=d&n=3#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=3#top)

7. Скрыбина О.А. Минералогический состав почв и почвообразующих пород. Изд-во: ФГОУВПО «Пермская ГСХА», 2011.-117с.

8.

[http://www.pochva.com/?content=1&query=by=all&format\\_search=d&n=4#top](http://www.pochva.com/?content=1&query=by=all&format_search=d&n=4#top)

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9. Сайт Федеральной службы государственной статистики (раздел «Окружающая среда»)

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/environment/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/)

10. «BioReference». Электронная энциклопедия (раздел по естественнонаучным дисциплинам)

[http://www.bioreference.net/encyclopedia/wikipedia/e/ea/earth\\_science.html](http://www.bioreference.net/encyclopedia/wikipedia/e/ea/earth_science.html)

11. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России

<http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/intro.html>

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>

4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>

5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

№ п/п	Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
1.	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус L, L608 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения самостоятельной работы:	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе освоения дисциплины предусмотрена следующая последовательность действий аспирантов:

- аспиранты посещают лекции, где изучают теоретический материал по дисциплине;
- посещают лабораторные работы, где вырабатывают практические умения и навыки исследовательской деятельности по дисциплине;
- ведут самостоятельную работу, в ходе которой расширяют, дополняют и закрепляют полученные знания;
- регулярно представляют результаты своей деятельности по освоению дисциплины на мероприятиях текущего контроля;
- по окончании курса (дисциплины) они получают оценку своей деятельности в рамках мероприятия промежуточного контроля (зачет).

Теоретическая часть дисциплины «Почвоведение» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция в рамках данной дисциплины является основной формой обучения, где усваиваются наиболее важные понятия курса. Последовательность изложения лекционного материала направлена на формирование у аспирантов базовых теоретических знаний о географии почв и почвоведении для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

Основные виды самостоятельной работы аспирантов – работа с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами географии почв и почвоведения. Результаты работы оформляются в виде рефератов с последующим групповым обсуждением («защитой реферата»). Темы рефератов соответствуют основным разделам курса. В реферате последовательно раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает более глубоко понять проблемные вопросы дисциплины, приобрести навыки творческой работы и вести активную познавательную деятельность. Более подробные указания по организации самостоятельной работы бакалавров содержатся в Приложении 1.

Формой промежуточного контроля по завершении курса является зачет. В программе представлены оценочные средства как для текущего контроля (вопросы для собеседований, темы рефератов), так и промежуточной аттестации (вопросы к зачету). При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на материалы лекций, данные лабораторных работ, рекомендуемую литературу по курсу.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<b>1</b>	690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус	Мультимедийное оборудование ЖК-панель 47",

ДВФУ, корпус L, L608 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения самостоятельной работы::	Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт. ; Парты и стулья.
---	--

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Почвоведение»**

Направление подготовки *06.06.01 Биологические науки*

Профиль «*Почвоведение*»

Форма подготовки (очная)

**Владивосток  
2018**

Самостоятельная работа по дисциплине предусмотрена рабочим учебным планом в объеме 108 академических часов (3 зачетные единицы). Работа осуществляется в соответствии с приведенным планом-графиком.

**План-график выполнения самостоятельной работы по  
дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	1 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-3 ПР-2
2	2 неделя семестра	Лабораторные занятия, подготовка рефератов	8 ч.	УО-3 ПР-2
3	3 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-3 ПР-2
4	4 неделя семестра	Лабораторные занятия, подготовка рефератов	8 ч.	УО-3 ПР-2
5	5 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-3 ПР-2
6	6 неделя семестра	Лабораторные занятия, подготовка рефератов	8 ч.	УО-3 ПР-2
7	7 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-3 ПР-2
8	8 неделя семестра	Лабораторные занятия, подготовка рефератов	8 ч.	УО-3 ПР-2
9	9 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	8 ч.	УО-3 ПР-2
10	10 неделя семестра	Лабораторные	9ч	УО-3

		занятия, подготовка рефератов		ПР-2
11	10 неделя семестра	Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к практическим занятиям	9 ч	УО-3 ПР-2
12	12 неделя семестра	Подготовка к экзамену	8 ч.	Экзамен УО-3
13	13 неделя семестра	Подготовка к экзамену	10 ч.	Экзамен УО-3
	ИТОГО:		108 ч.	

### **Рекомендации по самостоятельной работе аспирантов**

Самостоятельная работа преследует цель более глубокого ознакомления с конкретными проблемами географии почв. Самостоятельная работа осуществляется в форме работы с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами географии почв и почвоведения.

Задания для самостоятельной работы. На основе изученного материала аспирантам предлагается подготовить устные ответы по темам для собеседования и выполнить письменно рефераты по основным разделам курса. Перечень тем для собеседования и тем рефератов приведен в Приложении 2.

При подготовке к докладу аспиранту рекомендуется учитывать, что данная подготовка включает использование не только учебных пособий, но и самостоятельный поиск и изучение современных публикаций (монографий, диссертаций, научных статей) по темам собеседования.

Описание последовательности действий аспирантов:

- систематизировать литературные источники,
- проанализировать и обобщить представленные в них концепции
- из всего материала выделить существующие точки зрения на проблему,
- проанализировать их, сравнить, дать им оценку.

Обязательным условием подготовки устных ответов является ссылка на источник полученной информации. Необходимо показать не только начитанность в области изучаемой проблематики, но и полемику и разночтения по существу излагаемого материала, эрудицию относительно знания имен ученых, сделавших вклад в развитие направления, а также современные тенденции в данном направлении. Ответы на собеседованиях должны быть аналитическим обзором представленного материала. Итогом самостоятельной работы должна стать логически выстроенная система сведений по существу исследуемого вопроса.

К каждой теме доклада (включая темы, выносимые на зачет) рекомендуется готовить план-конспект ответа.



При подготовке контрольной работе (ПР-2) аспиранту рекомендуется учитывать следующее:

В контрольной работе последовательно раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над контрольной помогает более глубоко понять проблемные вопросы дисциплины, приобрести навыки творческой работы и вести активную самостоятельную познавательную деятельность.

При написании контрольной рекомендуется придерживаться данной последовательности действий:

- аспирант подбирает источники материала, соответствующие заданной теме, изучая основную и дополнительную литературу, справочные издания, картографический материал, интернет-ресурсы, доступные зарубежные источники и т.д.

- составляет развернутый план реферата,

- помечает важные мысли, выделяет ключевые вопросы,

- кратко и последовательно фиксирует основные положения, обобщения и выводы по исследуемой теме.

### **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

При подготовке к докладу (УО-3) аспирант должен представить:

- подготовленные письменные планы-конспекты ответов на вопросы для собеседования с обязательным указанием источников материала и выделением проблемных вопросов по каждой исследованной теме;

- (при необходимости) подготовленный раздаточный материал для иллюстрации теоретических положений.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

**100-86 баллов (отлично)** выставляется аспиранту, если он на собеседованиях, в реферате и при ответах на вопросы по реферату выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, необходимые статистические сведения. Аспирант владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

**85-76 баллов (хорошо)** выставляется аспиранту, если ответы на собеседованиях, реферат и ответы на вопросы по реферату характеризуются смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

**75-61 балл (удовлетворительно)** выставляется аспиранту, если он проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

**60-50 баллов (неудовлетворительно)** выставляется аспиранту, если ответ на собеседовании и реферат представляют собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы. Ответы на вопросы по реферату отсутствуют.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Почвоведение»**

Направление подготовки *06.06.01 Биологические науки*

Профиль «*Почвоведение*»

Форма подготовки (очная)

**Владивосток**  
**2018\_**

**Паспорт ФОС**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---	---------------------------------------

ОПК-1 (Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий)	Знает	современные методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке о международных отношениях, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке о международных отношениях
	Умеет	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности
	Владеет	навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке о международных отношениях
ПК-1 способность проводить теоретические и экспериментальные исследования с использованием знаний в области экологии	Знает	современные представления в различных областях экологии
	Умеет	анализировать альтернативные взгляды в теоретических представлениях и делать правильные выводы при изучении литературных источников и результатов экспериментов. Отбирать необходимые публикации для формирования рабочих гипотез и планов исследований.
	Владеет	информацией об актуальных проблемах современной экологии и, в частности, различных её разделов, состоянии, уровне результатов исследований в выбранном направлении работ
ПК-2 способность к анализу имеющейся научной информации, выявлению фундаментальных проблем, постановке задачи и выполнению полевых, лабораторных исследований при решении конкретных задач по экологии	Знает	современные методы и методологию исследований в различных областях биологической науки применительно к общим и конкретным задачам экологии
	Умеет	четко организовать экспериментальную часть исследования, сбор необходимых фактических материалов и данных, осмыслить полученные результаты
	Владеет	навыками работы с современным исследовательским оборудованием, приборами, программными комплексами обработки результатов в области экологии

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация

1	Морфологические свойства почв.	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	знает	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№1-24)
			умеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№1-24)
			владеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№1-24)
2	Физические свойства почв.	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	знает	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№25-35)
			умеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№25-35)
			владеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№25-35)
	Химические свойства почв	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	знает	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№36-50)
			умеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№36-50)
			владеет	УО-3 Доклад ПР-2 Контрольная работа	Вопросы для подготовки к экзамену (№36-50)

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-1	знает	современные	знание методов	способность

<p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>(пороговый уровень)</p>	<p>методы и методики анализа, в том числе в рамках новых научных подходов в науке, современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в науке</p>	<p>анализа в соответствующей профессиональной области и информационных технологий, используемых в данной области</p>	<p>демонстрировать системные знания о современных методах анализа в соответствующей профессиональной области и информационно-коммуникационных технологиях, используемых в данной области</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования и современные информационные технологии в научной деятельности</p>	<p>умение отбирать и использовать методы исследования и применять информационные технологии с учетом специфики профессиональной области</p>	<p>способность на высоком уровне осуществлять отбор и эффективно использовать современные исследовательские методы анализа и применения информационных технологий с учетом специфики направления подготовки</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками использования современных методов научного исследования и навыками применения информационно-коммуникационных технологий в науке</p>	<p>владение современными методами научного исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>способность на высоком уровне владеть навыками системного использования современных методов научного исследования и навыками эффективного применения информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной сфере</p>

ПК-1 готовность творчески использовать в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	знает (пороговый уровень)	фундаментальные и прикладные разделы специальных (профильных) дисциплин, варианты творческого использования в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности данных разделов	знание фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин, вариантов творческого использования в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности данных разделов	способность творческого использования в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин
	умеет (продвинутой)	творчески использовать в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	умение творчески использовать в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	способность творчески использовать в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин
	владеет (высокий)	навыками творческого использования в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	владение навыками творческого использования в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин	способность творчески использовать в научной, производственно - технологической и педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных (профильных) дисциплин

			дисциплин	
ПК-2 способность владеть современными методами исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта	знает (пороговый уровень)	современные методы и способы исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта	знание современных методов и способов исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта	способность успешно и на высоком уровне использовать современные методы и способы исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта
	умеет (продвинуты й)	использовать в научных исследованиях современные методы и способы исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта	умение использовать в научных исследованиях современные методы и способы исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта	способен использовать в научных исследованиях современные методы и способы исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта
	владеет (высокий)	Навыками использования в научных исследованиях современных методов и способов исследования клеточных и генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта	владение навыками использования в научных исследованиях современных методов и способов исследования генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта	способен на высоком уровне проводить исследования, используя современные методы и способы исследования клеточных и генезиса и географии почв в естественных и агротехногенных ландшафта

**Методические рекомендации, определяющие процедуры  
оценивания результатов освоения дисциплины**

**Текущая аттестация аспирантов.**

Текущая аттестация аспирантов по дисциплине «Почвоведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Почвоведение» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование) по оцениванию



фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

Доклад (УО-3) - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- уровень овладения теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Контрольная работа (ПР-2) – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- уровень овладения теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине «Почвоведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По данной дисциплине предусмотрен экзамен в 4-м семестре. Экзамен проводится в форме собеседования. Обязательным условием для допуска к экзамену является выполнение аспирантом требования текущей аттестации.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы для подготовки к экзамену**

##### **по дисциплине «Почвоведение»**

История развития «почвоведения» как научной дисциплины.

2. Глобальные функции почвы.

3. Место и роль почвы в природе.

4. Главные направления и разделы почвоведения.

5. Три стадии развития почвы.

6. Энергетика почвообразования.

7. Разделение почвообразующих пород по происхождению.

8. Процессы выветривания их роль в формировании почвообразующих пород. Физическое выветривание.

9. Химическое выветривание (гидратация, гидролиз, окислительно-восстановительные реакции). Формирование кор выветривания.
10. Биологическое выветривание.
11. Главные почвообразующие породы их значение для процессов почвообразования.
12. Роль почвообразующих пород в почвообразовании.
13. Климат как главный направляющий фактор почвообразования.
14. Рельеф как фактор перераспределения солнечной радиации и осадков.
15. Биологический фактор почвообразования (микроорганизмы, простейшие, насекомые и позвоночные) их роль в процессах почвообразования.
16. Высшая растительность как фактор почвообразования.
17. Время как фактор почвообразования, эволюционное развитие почв.
18. Положительные и отрицательные аспекты деятельности человека влияющие на почвообразование.
19. Гранулометрический состав почв. Формирование гранулометрического состава, классификация механических элементов почв, классификация почв по гранулометрическому составу.
20. Минералогический состав почв. Основные группы первичных минералов их роль в процессах почвообразования.
21. Вторичные минералы почв. Основные группы глинистых минералов их роль в формировании физических и химических свойств почв.
22. Общий химический состав почв. Связь химического и гранулометрического состава почв.
23. Фазовый состав почв.
24. Морфологические признаки почв.
25. Органическое вещество почв. Химические компоненты органического вещества почв.
26. Образование специфических органических веществ в почве (гумусообразование).
27. Органическое вещество почв специфической природы, гуминовые кислоты их элементный состав, строение и свойства.
28. Гипотезы состава и строения гуминовых кислот.
28. Фульвокислоты состав, строение и свойства. Гумин (негидролизуемый остаток).
29. Органо-минеральные соединения в почвах их генезис и свойства.
30. Общие физические и физико-механические свойства почвы.
31. Основные водные свойства почв (водоудерживающая способность, водопроницаемость и водоподъемная способность).
32. Доступность почвенной влаги растениям.
33. Водный режим почв, типы водного режима.
34. Почвенный воздух, воздушные свойства почв.
35. Воздушный режим почв и его регулирование.
36. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
37. Поглощительная способность почв, виды поглощительной способности.

38. Почвенный поглощающий комплекс (почвенные коллоиды, физическое состояние почвенных коллоидов).
38. Почвенный поглощающий комплекс (обменная поглотительная способность).
39. Сорбционные процессы в почвах (поглощение катионов, емкость катионного обмена).
40. Сорбционные процессы в почвах (поглощение анионов).
41. Экологическое значение поглотительной способности почв.
42. Состав обменных катионов (сумма обменных оснований, сумма обменных катионов, степень насыщенности основаниями).
43. Кислотность почв (актуальная, потенциальная).
44. Щелочность почв (актуальная, потенциальная).
45. Буферность почв (кислотно-основная буферность почв).
46. Почвенный раствор (состав и концентрация почвенного раствора).
47. Окислительно-восстановительные процессы и режимы в почвах.
48. Плодородие почв, категории почвенного плодородия.
49. Почвообразовательный процесс, стадийность при почвообразовании.
50. Почвообразовательный процесс, вынос и аккумуляция при почвообразовании.

### **Критерии выставления оценки аспиранту на экзамен**

#### **по дисциплине «Почвоведение»**

<b>Баллы рейтинговой оценки</b>	<b>Оценка экзамена стандартная</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
100-86	Отлично	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по дисциплине почвоведение исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний о закономерностях формирования почв и почвенного покрова, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками почвенно-географических исследований.
85-76	Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал почвоведение, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач почвенно-географических исследований, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	Удовлетворит	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту,

	ельно	если он имеет знания только основного материала по почвоведению, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, не владеет навыками почвенно-географических исследований.
60-50	Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не владеет навыками почвенно-географических исследований.

### **Оценочные средства для текущей аттестации Контрольные работы по дисциплине «Почвоведение» (ПР-2)**

#### **Вопросы на контрольную работу №1**

1. Почему первую стадию почвообразования очень часто характеризуют как примитивную?
2. На каких предположительно субстратах может начаться первичная стадия почвообразования.
3. Какие биоресурсы вовлечены в биологический круговорот на второй стадии почвообразования?
4. Почему вторую стадию почвообразования можно условно разделить на два этапа?
5. Почему третья стадия развития почв называется стадией равновесного функционирования?
6. Из чего складывается общий запас аккумулятивной энергии в почве?
7. На каких территориях нашей страны сохранился дочетвертичный почвенный покров?

#### **Вопросы на контрольную работу №2**

1. Почему первичные минералы называют скелетом почв, а вторичные плазмой?
2. Что является структурной ячейкой первичных минералов?
3. Какие структуры первичных минералов являются наиболее устойчивыми к выветриванию и почему?
4. Какие минералы относятся к акцессорным и почему они используются для расчетов коэффициентов устойчивости?
5. Объясните взаимосвязь гранулометрического и минералогического состава почв.

6. Какие группы вторичных минералов являются наиболее характерными для почв?
7. Двухслойные и трехслойные глинистые минералы в чем их различие?
8. Назовите факторы необходимые для образования аллофанов, в каких почвах они преобладают?
9. При каких условиях образуются и аккумулируются минералы-соли?
10. Как мы называем почвы в которых аккумулировано большое количество минералов – солей?

### **Вопросы на контрольную работу №3**

1. Дайте понятия плотности, плотности твердой фазы и порозности почвы и их агрономическую оценку.
2. Назовите физико-механические свойства почвы, дайте их определение и укажите их зависимость от состава почвы, ее физико-химических свойств и других факторов.
3. Как влияют физико-механические свойства на агрономическую оценку почв?
4. Какие категории воды выделяют в почве; какова их прочность связи с твердой фазой почвы и доступность растениям?
5. Что такое почвенно-гидрологические константы (ПГК)? Дайте понятие основных ПГК.
6. Охарактеризуйте водные свойства почв. Каково их значение?
7. Какое влияние на водные свойства оказывают механический состав, структурное и гумусовое состояние, состав поглощенных - катионов почв?
8. Что называется влажностью завядания и как ее вычисляют?
9. Какая влага называется продуктивной? Укажите диапазон продуктивной влаги в почве. В каком интервале влажности находится наиболее благоприятная, высокопродуктивная влага?
10. Что понимают под водным режимом, какие выделяются типы водного режима?
11. Какие применяют мероприятия по регулированию водного режима в различных природных зонах?

### **Вопросы на контрольную работу №4**

1. Что подразумевается под химической и биологической поглотительной способностью почв?
2. Покажите строение заряженной частицы почвенного коллоида.
3. Что такое емкость поглощения и емкость катионного обмена, это синонимы или разные величины, что они характеризуют?
4. Какая часть почвенно-поглощающего комплекса обладает значительно большей емкостью поглощения и почему?

5. Какие обменные катионы обуславливают проявление обменной кислотности.
6. Как определяется кислотно-основная буферность почв?
7. Назовите состав и концентрацию почвенного раствора.
8. Физико-химическая и обменная поглотительная способность почв это одно и то же или разные свойства почв?
9. Что такое почвенные коллоиды и почему они несут заряд?
10. Пять последовательных стадий процесса обмена ионов электролита с ионами сорбента.
11. От каких факторов зависит величина емкости катионного обмена (ЕКО)?
12. Назовите виды кислотности почв, в чем заключаются различия между ними?
13. Какие компоненты почв влияют на буферные свойства?
14. Что характеризует окислительно-восстановительный потенциал?

### **Критерии оценки:**

**100-85 баллов (отлично)** - если аспирант выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Аспирант знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

**85-76 баллов (хорошо)** - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

**75-61 балл (удовлетворительно)** - аспирант проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

**60-50 баллов (неудовлетворительно)** - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и

теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Методические указания:**

Контрольная работа по дисциплине является одним из видов текущего контроля (контроль результатов самостоятельной работы) и проводится для оценивания фактических результатов обучения аспирантов. Контрольная работа представляет собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где аспирант раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Список тем предоставляется обучающимся заранее, на первом занятии по дисциплине.

**Составитель:** доцент кафедры почвоведения Трегубова В.Г.