



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП

 Рябинина Л.И.

«20» января 20 21 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента наук о Земле

 Лисина И.А.

«20» января 20 21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

География и экология почв

Направление подготовки **05.03.02 География**

(Экологическая география и управление пространственным развитием)

Форма подготовки **очная**

курс 1 семестр 2

лекции 34 часа

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 34 часа

в том числе с использованием МАО лек. 12 / пр. 0 / лаб. 12 часов

всего часов аудиторной нагрузки 68 час.

в том числе с использованием МАО 24 час.

самостоятельная работа 40 часов

в том числе на подготовку к экзамену 0 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 2 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.02 **География**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2020 г., № 889

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента наук о Земле  
протокол № 6 от 18 января 2021 г.

Директор департамента И.А. Лисина

Составитель: д.б.н., профессор Б.Ф. Пшеничников

Владивосток  
2021

## Оборотная сторона титульного листа РПД

### **I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### **II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### **III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### **IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: сформировать у студентов представление об основных закономерностях формирования почв и почвенного покрова отдельных регионов, подготовив их к самостоятельной исследовательской и практической деятельности на основе теоретических знаний о географии почв.

Задачи:

- усвоение информации о морфологии почв, минеральной и органической частях почвы, поглотительной способности почв, процессах почвообразования, классификации почв;
- рассмотрение роли отдельных факторов почвообразования в формировании и распространении почв, современных представлений о развитии и эволюции почв, общих закономерностей географического распространения почв;
- изучение таксономических единиц почвенно-географического районирования, схемы почвенно-географического районирования стран СНГ, экологической характеристики почвенных зон; экологии почв Дальнего Востока;
- овладение методами полевых почвенных исследований.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-2 Способен проводить научные географические исследования природных, экономических, социальных, экологических объектов и систем на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	ПК-2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня
		ПК-3.1 Отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами
экспертно-аналитический	ПК-3 Способен осуществлять подготовку аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными	ПК-3.2 Проводит комплексную диагностику состояния природных, экологических, природно-хозяйственных и социально-экономических

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	системами	территориальных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня	Знает базовые знания, основные подходы и методы почвенно-экологических исследований необходимые для изучения природных и экологических систем разного территориального уровня
	Умеет использовать теорию и методiku почвенно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня
	Владеет навыками применения базовых знаний и практических умений почвенно-экологических исследований в изучении природных и экологических систем разного территориального уровня
ПК-3.1 Отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	Знает методiku сбора и обработки информации по географии и экологии почв в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими и природно-хозяйственными системами
	Умеет правильно обрабатывать информацию по географии и экологии почв для целей планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими и природно-хозяйственными системами
	Владеет практическими навыками применять методiku обработки информации по географии и экологии почв в деятельности по планированию, прогнозированию и управлению природными, экологическими и природно-хозяйственными системами
ПК-3.2 Проводит комплексную диагностику состояния природных, экологических, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знает основы почвоведения, экологии и географии почв для проведения комплексной диагностики состояния природных, экологических и природно-хозяйственных систем
	Умеет применять теоретические знания по основам почвоведения, экологии и географии почв при проведении комплексной диагностики состояния природных, экологических и природно-хозяйственных систем
	Владеет практическими навыками применения знаний основ почвоведения, экологии и географии почв в работах по комплексной диагностике состояния природных, экологических и природно-хозяйственных систем

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108

академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации и подготовки к экзамену

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1. Основы почвоведения	2	4	4	-				УО-1; УО-3; ПР-3; ПР-6; ПР-12; ПР-13
2	Раздел 2. Основы экологии почв		10	10		-	40	-	
3	Раздел 3. География и экология почв		20	20	-				
	Итого:		34	34	-	-	40	-	

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лекционные занятия (34 часа)

#### Раздел 1. Основы почвоведения (4 часа)

**Тема 1. Введение. Определение понятия «почва». В.В. Докучаев и его роль в развитии почвоведения и географии почв (2 часа)**

Определение понятия «почва». Место почв в биосфере. Почвенное плодородие. Положение почвоведения в системе фундаментальных и прикладных наук. Связь географии почв с отраслевыми разделами географической науки. Роль почвоведения и географии почв в решении актуальных проблем современности; продовольственных, экологических, энергетических, сырьевых. Задачи почвоведения в связи с концепцией

ускорения научно-технического прогресса. В.В. Докучаев и его значение в развитии почвоведения и географии почв. Основные этапы истории почвоведения и географии почв; преемственность и эволюция взглядов на почву и почвенный покров.

## **Тема 2. Состав и свойства твердой, жидкой, газообразной фаз почвы (2 часа)**

Морфология почв. Мощность почв. Строение почвенного профиля, почвенные горизонты. Макроморфологические признаки почв.

Минералогический и гранулометрический состав почв. Первичные минералы, степень их устойчивости в почвах. Физическое и химическое выветривание. Вторичные минералы в почвах: свойства и условия образования. Типы коры выветривания. Классификация механических элементов почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.

Органические и органо-минеральные вещества в почвах. Источники органических веществ, состав опада. Гумус почв; состав и свойства, условия образования. Органо-минеральные соединения. Происхождение органогенных, гумусово-аккумулятивных и гумусово-иллювиальных горизонтов. Морфологические типы органического вещества почв.

Почвенные коллоиды, поглонительная особенность почв. Состав и строение почвенных коллоидов. Природа поглонительной способности почв и ее виды. Физическое состояние коллоидов. Почвенный поглощающий комплекс: его состав в зависимости от условий географической среды.

Жидкая фаза почв. Категории и состояния влаги в почвах. Водно-физические свойства почв. Доступная и недоступная растениям влага в почвах. Состав почвенных растворов. Реакция раствора. Кислотность и щелочность почв. Буферность почв.

Газовая фаза почв. Динамика почвенного воздуха. Воздушно-физические свойства почв.

Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Окислительно-восстановительный потенциал почвы. Окислительно-восстановительные системы почв. Значение окислительно-восстановительных условий в почвообразовании.

Структурное состояние и физические свойства почвы как трехфазного тела. Удельная и объемная масса почв, порозность, физико-механические и тепловые свойства почв.

Радиоактивность почв. Радиоактивные изотопы в почвах. Естественная радиоактивность почв.

## **Раздел 2. Основы экологии почв (10 часов)**

### **Тема 3. Факторы и сущность почвообразования (4 часа)**

Компоненты географической среды как факторы почвообразования. Горные породы и их влияние на почвообразование. Основные функции биологического фактора в почвообразовании. Лучистая энергия Солнца, атмосферные осадки и воздух как составляющие климатического фактора почвообразования. Рельеф – перераспределитель тепла, влаги и твердых масс; дифференциация почв и ландшафтов в зависимости от положения в рельефе. Время в системе факторов почвообразования.

Значение факторов среды в энергетике почвообразования. Соотношение энергетических поступлений от различных источников. Радиационный баланс в различных географических поясах. Ассимиляция и трансформация радиационной энергии при фотосинтезе. Поступление энергии в почву с органическим опадом в различных ландшафтах. Горные породы как источник энергии. Энергетический баланс почвообразования. Расход энергии на испарение, транспирацию, биохимические процессы, выветривание; темпы этих процессов.

Вклад факторов среды в материальную основу почвообразования. Состав химических элементов как универсальная характеристика субстантивного вклада факторов среды в почвообразование. Макро-, микро - и ультрамикроэлементы. Средний химический состав литосферы. Химический состав почв как интегральный результат взаимодействия факторов почвообразования.

### **Тема 4. Участие факторов среды в динамике почвообразования (6 часов)**

Участие факторов среды в динамике почвообразования. Биологический круговорот веществ в системах почва-растение, почва-микроорганизм; почва-беспозвоночные. Коэффициенты биологического поглощения химических элементов. Масштабы поступления в почву органического вещества и зональных элементов. Климатогенные механизмы почвообразования: водный и тепловой режимы почв. Динамичность геологического фактора. Представление об иерархии почвенных процессов: микропроцессы, частные и общие макропроцессы.

Почва – многокомпонентная, полифакторная, открытая, биокосная система. Целостность и многоплановость понятия «почва», его связь с субстантивной, функциональной, энергетической сторонами почвообразования. Факторы и сущность почвообразования: единая схема. Прогрессивный поступательный процесс развития почв.

### **Раздел 3. География и экология почв (20 часов)**

## **Тема 5. Классификация почв и основы почвенно-географического районирования (2 часа)**

Классификация почв и общие закономерности их географии. Принципы генетической классификации почв. Основные таксономические единицы: тип, подтип, вид. Надтиповые группировки. Почвенные карты мира, РФ. Горизонтальная и вертикальная зональность почв. Литогенная и топогенно-геохимическая дифференциация почвенного покрова. Основы почвенно-географического районирования: почвенно-биоклиматические пояса и почвенно-биоклиматические области.

## **Тема 6. География и экология почв (14 час.)**

Почвы и почвенный покров бореальных и суббореальных лесных областей. Подзолы и подбуры. Подзолистые почвы. Буроземы.

Почвы и почвенный покров лесо-лугово-степных и степных областей суббореальных поясов.

Солончаки, солонцы, солоды.

Почвы и почвенный покров полупустынь и пустынь.

Почвы и почвенный покров переменного-влажных ксерофитно-лесных и саванновых субтропических и тропических областей.

Почвы и почвенный покров влажных лесных субтропических, тропических и экваториальных областей.

Почвы Дальнего Востока.

## **Тема 7. Современное состояние почвенных ресурсов (4 часа)**

Природное и эффективное плодородие почв. Биологическая продуктивность почв в условиях природных ландшафтов. Социально-экономические формации и воздействие хозяйственной деятельности человека на плодородие почв. Процессы деградации почв.

Земельные ресурсы РФ и мира. Площади почв, степень земледельческого использования почв. Правовое законодательство об охране земель и повышении плодородия почв.

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

### **Лабораторные работы (34 часа)**

#### **Раздел 1. Основы почвоведения**

**Лабораторная работа №1. Введение в почвоведение (2 часа)**



1. Определение понятия «почва». Место почв в биосфере.
2. Задачи почвоведения.
4. Докучаев В.В. и его роль в развитии почвоведения и географии почв.
3. Основные этапы истории почвоведения и географии почв.

**Лабораторная работа №2.** Состав и свойства твердой, жидкой, газообразной фаз почвы (2 часа)

1. Морфология почв.
2. Минералогический и гранулометрический состав почв.
3. Органические и органо-минеральные вещества в почвах.
4. Почвенные коллоиды, жидкая и газообразная фаза почв.

## **Раздел 2. Основы экологии почв**

**Лабораторная работа №3.** Факторы и сущность почвообразования (10 часов)

1. Компоненты географической среды как факторы почвообразования.
2. Значение факторов среды в энергетике почвообразования.
3. Вклад факторов среды в материальную основу почвообразования.
4. Участие факторов среды в динамике почвообразования.
5. Почва – многокомпонентная, полифакторная, открытая, биокосная система.

## **Раздел 3. География и экология почв**

**Лабораторная работа №4.** География почв (14 часов)

1. Классификация почв и общие закономерности их географии.
2. Почвы и почвенный покров полярных и субполярных областей.
3. Почвы и почвенный покров бореальных и суббореальных лесных областей.
4. Почвы и почвенный покров лесо-лугово-степных и степных областей суббореальных поясов.
5. Солончаки, солонцы, солоди.
6. Почвы и почвенный покров полупустынь и пустынь.
7. Почвы Дальнего Востока.

**Лабораторная работа №5.** Современное состояние почвенных ресурсов и география почв (6 часов)

1. Природное и эффективное плодородие почв.
2. Земельные ресурсы РФ и мира.
3. Правовое законодательство об охране земель и повышении плодородия почв.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### **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	29.02.2017	Рефераты	10	Защита реферата с оценкой
2	31.03.2017	Рефераты	10	Защита реферата с оценкой
3	29.04.2017	Рефераты	10	Защита реферата с оценкой
4	31.05.2017	Рефераты	10	Защита реферата с оценкой

#### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

*Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при написании эссе рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их

аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

### **Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки**

Задания для самостоятельной работы представляют собой комплект тем рефератов, соответствующих 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 самостоятельную познавательную деятельность.

При написании реферата *рекомендуется* придерживаться следующей последовательности действий:

- обучающийся 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,
- оформляет реферат (объемом 10-15 страниц) в текстовом редакторе и представляет его в печатном виде.

В ходе работы обучающимся *рекомендуется*

- проверять встречающиеся термины, понятия с помощью энциклопедий, отраслевых словарей, справочников,
- обозначать вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, помечать их и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе,
- сформулировать вопрос и задать преподавателю на лабораторном занятии или единой консультации, если самостоятельно не удастся разобраться в материале.

*Результаты работы* представляются в виде подготовленных рефератов (10-15 стр.) с их последующим групповым обсуждением («защитой реферата»).

Обучающийся проходит процедуру «защиты реферата», т.е. согласно плану-графику на лабораторном занятии делает краткое (до 5 минут) сообщение по теме реферата, отвечает на вопросы студенческой группы (3-5 неподготовленных вопросов по теме реферата), получает оценку реферата в соответствии с критериями оценки. Написание и защита рефератов проводятся с целью текущего контроля выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа по дисциплине оценивается по следующим **критериям оценки.**

100-86 баллов (отлично) выставляется студенту, если студент в реферате, в сообщении 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. Студент 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 студенту, если реферат, сообщение 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 студенту, если студент 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 студенту, если реферат 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. Сообщение и ответы на вопросы по реферату отсутствуют.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы почвоведения	ПК-2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня	Знает: - задачи географии почв и почвоведения; - определение понятий «почва» и «почвенный покров»; - строение и свойства почв, состав органического вещества почв	Собеседование (УО-1, вопросы №1-10)	зачет (№ 1-8)
			Умеет: - описать морфологическое строение почвенного профиля; - определить тип коры выветривания; - определить тип органического вещества почв; - определить удельную и объемную массу почв	Собеседование (УО-1, вопросы №1-10) Тест (ПР-1, тест №1) Реферат (ПР-4, темы 1-12)	зачет (№ 1-8)
			Владеет: - навыками выделения почвенных генетических горизонтов; - классификации почв по гранулометрическому составу; - определения влажности, кислотности и щелочности почв	Собеседование (УО-1, вопросы №1-10) Реферат (ПР-4, темы 1-12)	зачет (№ 1-8)
2	Раздел 2. Основы экологии почв	ПК-3.1 Отбирает и систематизирует географическую информацию в целях планирования, прогнозирования и управления природными, экологическими, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными	Знает: - факторы и механизмы почвообразования	Собеседование (УО-1, вопросы №11-18)	зачет (№ 9-15)
			Умеет: - определить тип рельефа, тип растительности, тип горной породы; - анализировать химический состав почв	Собеседование (УО-1, вопросы №11-18) Тест (ПР-1, тест №2) Реферат (ПР-4, темы 13-18)	зачет (№ 9-15)
			Владеет:	Собеседование	зачет (№ 9-15)

		системами	- навыками описания компонентов ландшафта; - описания участия факторов среды в динамике почвообразования	ие (УО-1, вопросы №11-18) Реферат (ПР-4, темы 13-18)	15)
3	Раздел 3. География и экология почв	ПК-3.2 Проводит комплексную диагностику состояния природных, экологических, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знает: -классификацию почв и основы почвенно-географического районирования; - зональность почв; - почвенно-биоклиматические пояса и области; - специфику почв Дальнего Востока; - земельные ресурсы РФ и мира	Собеседование (УО-1, вопросы №19-35)	зачет (№ 16-30)
			Умеет: - выделять основные таксономические единицы (тип, подтип, вид) почв; - давать характеристику почвенного покрова почвенно-географических поясов и областей	Собеседование (УО-1, вопросы №19-35) Тест (ПР-1, тест №3) Реферат (ПР-4, темы 19-32)	зачет (№ 16-30)
			Владеет: - владеет принципами генетической классификации почв; - навыками оценки состояния почвенных ресурсов; - диагностики деградации почвенного покрова	Собеседование (УО-1, вопросы №19-35) Реферат (ПР-4, темы 19-32)	зачет (№ 16-30)

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

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

### Основная литература

1. Герасимова, М.И. География почв: учебник и практикум для вузов / М. И. Герасимова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 331 с. – (Высшее образование). – // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469837>
2. Горбылева, А.И. Почвоведение: учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. – 2-е изд., перераб. – Минск: Новое знание. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 400 с. (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/558483>
3. Докучаев, В.В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В.В. Докучаев. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 464 с. – (Антология мысли). – // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/448388>
4. Казеев, К.Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для вузов / К.Ш. Казеев, С.А. Тищенко, С.И. Колесников. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 257 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04250-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469406>
5. Костычев, П.А. Почвоведение / П.А. Костычев; под редакцией В.Р. Вильямса. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 315 с. – (Антология мысли). – // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453674>
6. Наумов, В.Д. География почв: толковый словарь / В.Д. Наумов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 376 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/944371>; [www.dx.doi.org/10.12737/2377](http://www.dx.doi.org/10.12737/2377).

### Дополнительная литература

1. Белобров, В. П. География почв с основами почвоведения: учебник для вузов / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин; под ред. В.П. Белоброва. – М.: Академия, 2012. – 377 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:792652&theme=FEFU>
2. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров: учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников; Южный федеральный университет. – М.: Юрайт, 2013. – 527 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:683920&theme=FEFU>
3. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов; Российский государственный аграрный университет. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 351 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795044&theme=FEFU>
4. Исаченко, А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А.Г. Исаченко. – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:240510&theme=FEFU>
5. Карпачевский, Л.О. Экологическое почвоведение / Л.О. Карпачевский; МГУ, Факультет почвоведения; Российский фонд



фундаментальных исследований. – М.: ГЕОС, 2005. 334 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:274937&theme=FEFU>

6. Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы: учеб. пособие / Я.К. Куликов. Минск: Выш. шк., 2013. – 319 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509066>

7. Литвин, Л.Ф. География эрозии почв сельскохозяйственных земель России / Л.Ф. Литвин; Московский государственный университет, Географический факультет. – М.: Академкнига, 2002. – 255 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:412499&theme=FEFU>

8. Наумов В.Д. География почв: толковый словарь / В.Д. Наумов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 376 с. <http://znanium.com/go.php?id=418501>

9. Почвенно-экологическое картографирование: учебное пособие для вузов / А.М. Ивлев, А.М. Дербенцева, В.И. Ознобихин [и др.]; Дальневосточный государственный университет, Академия экологии, морской биологии и биотехнологии, Кафедра почвоведения и экологии почв. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета. 2005. – 104 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:749530&theme=FEFU>

10. Почвы Дальнего Востока, их свойства и мелиоративное состояние: сборник научных трудов / [отв. ред. Н.М. Костенков]; БПИ ДВО РАН, Владивосток, 1988. – 139 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:115908&theme=FEFU>

11. Пшеничников, Б.Ф. Почвы Дальнего Востока: учебное пособие / Б.Ф. Пшеничников; [науч. ред. Ю.Б. Зонов]. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 1986. – 60 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245592&theme=FEFU>

12. Пшеничников, Б.Ф. Основы почвоведения и географии почв: учебное пособие для вузов / Б.Ф. Пшеничников, Н.Ф. Пшеничникова; ВГУЭС, РАН, Дальневосточное отделение, ТИГ. – Владивосток: Изд-во Владивостокского университета экономики и сервиса, 2008. – 243 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU>

13. Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова: учеб. пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2011. – 202 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610>

14. Сладкопевцев, С.А. Землеведение и природопользование: учебное пособие для вузов / С.А. Сладкопевцев. – М.: Высшая школа, 2005. – 358 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:236848&theme=FEFU>

15. Условия почвообразования и почвы Дальнего Востока / Приморский сельскохозяйственный институт. – Улан-Удэ, 1970. – 34 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:140959&theme=FEFU>

16. Экология и география почв / Российская академия наук, Институт

биологии Карельского научного центра РАН; [отв. ред. П.В. Красильников]. [Петрозаводск]: [Изд-во Института биологии Карельского научного центра РАН], 2009. – 216 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:726375&theme=FEFU>

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

1. 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/)
2. «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)
3. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/intro.html>

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

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

*Лабораторные занятия* акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают

необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

**Подготовка к экзамену.** К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 502. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.	ПЕРЕЧЕНЬ ПО
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

Для освоения дисциплины требуется наличие настенных географических карт, атласы, наборы контурных карт, учебных топографических карт.

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Для дисциплины «География и экология почв» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Творческое задание (ПР-13)

### **Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

### **Письменные работы**

Творческое задание (ПР-13) – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

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

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

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «География и экология почв» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (2-й, весенний семестр). Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Один из вопросов касается теоретических вопросов почвоведения, второй – географии и экологии почв. Они направлены на раскрытие студентом знаний по вопросам и проблемам почвенных исследований.

### **Методические указания по сдаче зачета**

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению руководителя структурного подразделения допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях руководитель структурного подразделения имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании структурного подразделения по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Института, руководителя ОПОП), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка

«зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

### **Примерный перечень вопросов к зачету**

2. Объект изучения почвоведения, методы, задачи.
3. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования, роль В.В. Докучаева в развитии почвоведения.
4. Почвоведение разрезы, технология их заложения и морфологического описания, отбора почвенных образцов, почвенных монолитов.
5. Состав и свойства минеральной части почв: минералогический, механический, химический состав почв и почвообразующих пород. Горные породы.
6. Состав, строение, свойства почвенных коллоидов. Виды кислотности почв.
7. Органическое вещество почв. Состав органических и животных остатков.
8. Процессы минерализации и гумификации.
9. Состав, строение, свойства гумуса и его влияние на генезис и плодородие почв.
10. Климат как фактор формирования почв, почвенного покрова; термические пояса, гидротермический режим почв, классификация температурного и водного режимов почв.
11. Рельеф как фактор почвообразования. Понятие о макро-, мезо-, микрорельефе, широтная и вертикальная зональность почв, рельеф и эрозия почв. Почвенные сочетания, комплексы.
12. Почвообразующие породы как фактор почвообразования. Коры выветривания: остаточные и аккумулятивные. География почвообразующих пород.
13. Биологический круговорот, показатели биологического круговорота и их динамика. Роль растительности в гумусообразовании, развитии и эволюции почв.
14. Развитие и эволюция почв. Антропогенная трансформация почв.
15. Почвообразование. Элементарные почвообразовательные процессы.
16. Классификация почв: тип, подтип, род, вид, разновидность.
17. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства тундрово-глеевых почв.
18. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства использование почв таежной зоны.
19. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства,

использование серых лесных почв.

20. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства черноземов лесостепной зоны.
21. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства черноземов степной зоны.
22. Условия формирования, морфологическое строение, генезис, классификация, свойства каштановых почв.
23. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства бурых полупустынных и серо-бурых пустынных почв.
24. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства засоленных почв.
25. Условия формирования, морфология, генезис, классификация красноземов и желтоземов.
26. Условия формирования, морфология, генезис, свойства охристых вулканических почв Камчатки.
27. Зональные почвы субарктической зоны Дальнего Востока, зональные почвы таежной и лесной пеплово-вулканической зон Дальневосточной таежно-лесной почвенно-биоклиматической области.
28. Почвы хвойно-широколиственной зоны восточной буроземно-лесной области.
29. Биологическая продуктивность почв в различных природных ландшафтах.
30. Воздействие хозяйственной деятельности человека на плодородие почв. Процессы деградации почв.
31. Земельные ресурсы РФ. Правовое законодательство об охране земель и повышении плодородия почв.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете**

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

<b>Оценка</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<b>«зачтено»</b>	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.

<b>«не зачтено»</b>	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.
---------------------	--

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, презентации, эссе, лабораторных работ, контрольно-расчетных работ, творческого задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### **Вопросы для собеседования (УО-1)**

#### **Раздел 1. Основы почвоведения**

1. Объект изучения почвоведения, методы, задачи.
2. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования.
3. Роль В.В. Докучаева в развитии почвоведения.
4. Почвоведение разрезы, технология их заложения и морфологического описания, отбора почвенных образцов, почвенных монолитов.
5. Состав и свойства твердой, жидкой, газообразной фаз почвы
6. Состав и свойства минеральной части почв: минералогический,



механический, химический состав почв и почвообразующих пород. Горные породы.

7. Состав, строение, свойства почвенных коллоидов. Виды кислотности почв.
8. Органическое вещество почв. Состав органических и животных остатков.
9. Процессы минерализации и гумификации.
10. Состав, строение, свойства гумуса и его влияние на генезис и плодородие почв.

## **Раздел 2. Основы экологии почв**

11. Климат как фактор формирования почв, почвенного покрова; термические пояса, гидротермический режим почв, классификация температурного и водного режимов почв.
12. Рельеф как фактор почвообразования. Понятие о макро-, мезо-, микрорельефе, широтная и вертикальная зональность почв, рельеф и эрозия почв. Почвенные сочетания, комплексы.
13. Почвообразующие породы как фактор почвообразования. Коры выветривания: остаточные и аккумулятивные. География почвообразующих пород.
14. Биологический круговорот, показатели биологического круговорота и их динамика. Роль растительности в гумусообразовании, развитии и эволюции почв.
15. Развитие и эволюция почв.
16. Антропогенная трансформация почв.
17. Почвообразование. Элементарные почвообразовательные процессы.
18. Классификация почв: тип, подтип, род, вид, разновидность.

## **Раздел 3. География и экология почв**

19. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства тундрово-глеевых почв.
20. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства использование почв таежной зоны.
21. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства, использование серых лесных почв.
22. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства черноземов лесостепной зоны.
23. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства черноземов степной зоны.
24. Условия формирования, морфологическое строение, генезис, классификация, свойства каштановых почв.

25. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства бурых полупустынных и серо-бурых пустынных почв.
26. Условия формирования, морфология, генезис, классификация, свойства засоленных почв.
27. Условия формирования, морфология, генезис, классификация красноземов и желтоземов.
28. Условия формирования, морфология, генезис, свойства охристых вулканических почв Камчатки.
29. Зональные почвы субарктической зоны Дальнего Востока, зональные почвы таежной и лесной пеплово-вулканической зон Дальневосточной таежно-лесной почвенно-биоклиматической области.
30. Почвы хвойно-широколиственной зоны восточной буроземно-лесной области.
31. Биологическая продуктивность почв в различных природных ландшафтах.
32. Воздействие хозяйственной деятельности человека на плодородие почв.
33. Процессы деградации почв.
34. Земельные ресурсы РФ.
35. Правовое законодательство об охране земель и повышении плодородия почв.

**Критерии оценки:**

100-85 баллов (отлично) - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 баллов (хорошо) - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 балл (удовлетворительно) - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и

приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов (неудовлетворительно) - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Методические указания:**

Собеседование по дисциплине является одним из видов текущего контроля (контроль степени усвоения теоретических знаний) и проводится для оценивания фактических результатов обучения студентов.

Собеседование проходит в форме специальной беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по изученному определенному разделу дисциплины.

Беседа рассчитана на 5 минут, в течение которых студент излагает содержание вопроса для собеседования и отвечает на вопросы преподавателя по рассматриваемой теме.

Вопросы для собеседования соответствуют темам лекционных и лабораторных занятий. Список вопросов предоставляется обучающимся заранее, на первом занятии по дисциплине.

Собеседование проводится 3 раза в семестр, по завершении изучения соответствующего тематического раздела дисциплины. О собеседовании студенты предупреждаются заранее, на предшествующем собеседованию лабораторном занятии.

Перед прохождением собеседования студентам рекомендуется повторить материал соответствующего раздела, обратившись к материалу лекций, результатам лабораторных работ, рекомендованной литературе.

### **Темы рефератов (ПР-4)**

1. Роль ближайших учеников В.В. Докучаева (К.Д. Глинки, С.А. Захарова, Н.М. Сибирцева, С.С. Неуструева, Л.И. Прасолова, Д.Г. Виленского) в развитии почвоведения. Формирование научных школ в нашей стране.
2. Развитие почвоведения за рубежом. Особенности развития почвоведения

- в Америке.
3. Развитие почвоведения за рубежом. Особенности развития почвоведения в Германии.
  4. Развитие почвоведения за рубежом. Особенности развития почвоведения во Франции.
  5. Развитие почвоведения за рубежом. Особенности развития почвоведения в Японии.
  6. Развитие почвоведения за рубежом. Особенности развития почвоведения в Китае.
  7. Микроморфологические признаки почв.
  8. Происхождение минеральных горизонтов почв.
  9. Агенты и процессы преобразования органических остатков в почвах.
  10. Почвенно-гидрологические горизонты и почвенно-гидрологический профиль.
  11. Состав почвенного воздуха; факторы его определяющие; обмен с приземной частью атмосферы.
  12. Техногенное радиоактивное загрязнение почвенного покрова.
  13. Представление о почвенно-геохимических сопряжениях.
  14. Гидротермические условия и интенсивность почвообразования.
  15. Средний химический состав природных вод и атмосферы.
  16. Система и группировка почвенных микропроцессов.
  17. Явления цикличности, обратимости и направленности в почвообразовании.
  18. Макро-, мезо- и микроструктура почвенного покрова.
  19. Почвы и почвенный покров полярных и субполярных областей. Почвы полярных пустынь. Дерновые арктические и субарктические почвы. Тундрово-глеевые почвы.
  20. Глеево-элювиальные почвы. Почвы верховых болот. Дерново-карбонатные почвы.
  21. Серые лесные почвы. Черноземы. Каштановые почвы.
  22. Бурые пустынно-степные и серо-бурые пустынные почвы. Сероземы. Такыры. Пустынные солончаковые коры.
  23. Коричневые почвы. Слитоземы и ферроземы.
  24. Фульватно-ферраллитные почвы.
  25. Современное состояние научных и технических знаний в области агрохимии, агротехники, мелиорации почв.
  26. Обеспеченность почв основных ландшафтных зон теплом и влагой.
  27. Проблемы и перспективы мелиорации, рационального использования почв в России.
  28. Защита почв от эрозии, засоления, химического загрязнения.

29. Региональные системы земледелия.
30. Культурные и окультуренные почвы.
31. Корреляция номенклатуры и классификации почв стран мира.
32. Всемирная реферативная база почвенных ресурсов.

### **Критерии оценки:**

100-85 баллов (отлично) - если студент 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. Студент 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) - студент 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:**

Реферат по дисциплине является одним из видов текущего контроля (контроль результатов самостоятельной работы) и проводится для оценивания фактических результатов обучения студентов. Список тем предоставляется обучающимся заранее, на первом занятии по дисциплине. Подробные указания по написанию реферата даны в Приложении 1.

**Примерные тестовые задания (ПР-1)**  
**(правильные ответы помечены знаком \*).**

**Тест № 1**

**Темы:** История развития учения о почвах. Происхождение и состав минеральной и органической частей почвы. Поглощительная способность почв.

**Вариант I.**

**1. Морфологические признаки почв:**

1)\*окраска; 2) климат; 3)\*механический состав; 4) почвообразующие породы;  
5) рельеф; 6)\*структура; 7)\* плотность

**2. Какие из минералов относятся к глинистым минералам:**

1)биотит; 2)\*монтмориллонит; 3)плагиоклаз; 4)\* каолинит; 5)\* гидрослюда;  
6)кварц

**3. Минерализация - это процесс трансформации растительных и животных остатков в:**

1)гумус; 2)\*воду; 3)\*углекислый газ; 4)\*отдельные химические элементы;  
5)\*простые соединения

**4. Активная кислотность почв определяется наличием в почвенных растворах ионов:**

1)\*водорода; 2)алюминия; 3)кальция; 4)магния; 5)железа

**5. Базоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1)\* положительный заряд; 2)отрицательный заряд; 3)переменный знак заряда;  
4)большой заряд

**Вариант II.**

**1.Факторы почвообразования:**

1) окраска; 2)\*климат; 3) механический состав; 4)\*почвообразующие породы;  
5)\*рельеф; 6) структура; 7) плотность

**2. Почвенные коллоиды по составу разделяются на:**

1)песчаные; 2)мелкозернистые; 3)\*органоминеральные; 4)\* минеральные;  
5)\*органические

**3. Гумификация - это процесс трансформации растительных и животных остатков в:**

1)гумус; 2)\*воду; 3)\*углекислый газ; 4)\* отдельные химические элементы;  
5)\*простые соединения

**4. Актуальная кислотность почв определяется наличием в почвенных растворах ионов:**

1)\*водорода; 2)алюминия; 3)кальция; 4)магния; 5)железа

**5. Амфолитоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1)положительный заряд; 2)отрицательный заряд; 3)\*переменный знак заряда,  
4)большой заряд

**Вариант III.**

**1. Ведущим методом изучения почв является метод:**

1) аналитический; 2) вегетационный; 3)\*сравнительно-географический; 3)  
сравнительно-исторический

**2. Илистые частицы имеют размер:**

1)больше 0.01мм; 2)меньше 0.01мм; 3)больше 0.001мм; 4)\*меньше 0.001мм; 5)  
меньше 0.00001мм

**3. Гуматы натрия являются:**

1)\*подвижными; 2)неподвижными; 3)малоподвижными

**4. Потенциальная кислотность почв обуславливается преимущественно ...  
поглотительной способностью почв:**

1)механической; 2)физической; 3)\*физико-химической; 4)химической;  
5)биологической

**5. Базоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1)\* положительный заряд; 2)отрицательный заряд; 3)переменный знак заряда;  
4)большой заряд

**Вариант IV.**

**1. Основные элементы питания растений:**

1)\*фосфор; 2)\* калий; 3)\*азот; 4)натрий; 5)железо

**2. Физическая глина имеет размер:**

1) больше 0.01мм; 2)\*меньше 0.01мм; 3)больше 0.001мм; 4)меньше 0.001мм; 5)  
меньше 0.00001мм

**3. Гуматы кальция являются:**

- 1) подвижными; 2)\*неподвижными; 3)малоподвижными

**4. Гидролитическая кислотность почв обуславливается наличием в почвенных растворах ионов:**

- 1)\*водорода; 2)\* алюминия; 3)кальция; 4)магния; 5)железа

**5. Амфолитоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

- 1)положительный заряд; 2)отрицательный заряд; 3)\*переменный знак заряда, 4)большой заряд

**Вариант V.**

**1. Широтная зональность характерна для территорий:**

- 1)\*равнинных; 2)горных; 3)высокогорных; 4)низкогорных; 5)среднегорных

**2. Физический песок имеет размер:**

- 1)\*больше 0.01мм; 2) меньше 0.01мм; 3)больше 0.001мм; 4)меньше 0.001мм; 5)меньше 0.00001мм

**3. Гуминовые кислоты имеют окраску:**

- 1)\*темную; 2)жёлтую; 3)бурую

**4. Обменная кислотность почв обуславливается наличием в почвенных растворах ионов:**

- 1)\*водорода; 2)\*алюминия; 3)кальция; 4)магния; 5)железа

**5. Базоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

- 1)\* положительный заряд; 2)отрицательный заряд; 3)переменный знак заряда; 4)большой заряд

**Вариант VI.**

**1. Основатель науки почвоведение:**

- 1)Ломоносов; 2)Вернадский; 3)Глинка; 4)\*Докучаев; 5)Мичурин

**2. Почвенные коллоиды имеют размер:**

- 1)больше 0.01мм; 2)меньше 0.01мм; 3)больше 0.001мм; 4)меньше 0.001мм; 5)\*меньше 0.00001мм

**3. Фульвокислоты имеют окраску:**



1) темную; 2) желтую; 3)\* бурую

**4. По степени насыщенности почв основаниями определяют:**

1) глубину вспашки; 2) оструктуренность; 3) плотность почв; 4)\* потребность почв в известковании

**5. Амфолитоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1) положительный заряд; 2) отрицательный заряд; 3)\* переменный знак заряда, 4) большой заряд

**Вариант VII.**

**1. Основатель науки почвоведение:**

1) Ломоносов; 2) Вернадский; 3) Глинка; 4)\* Докучаев; 5) Мичурин

**2. Аллювиальные отложения - это отложения:**

1)\* мощных временных водотоков; 2) паводковых вод; 3) ледников; 4) эоловые отложения

**3. Гуминовые кислоты в воде:**

1)\* не растворяются; 2) слабо растворяются; 3) растворяются

**4. Основное свойство почвенных коллоидов:**

1)\* способность принимать участие в быстро протекающих реакциях обмена; 2) твердость; 3) электропроводность

**5. Базоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1)\* положительный заряд; 2) отрицательный заряд; 3) переменный знак заряда; 4) большой заряд

**Вариант VIII.**

**1. Широкая зональность характерна для территорий:**

1)\* равнинных; 2) горных; 3) высокогорных; 4) низкогорных; 5) среднегорных

**2. Проллювиальные отложения - это отложения:**

1)\* мощных временных водотоков; 2) паводковых вод; 3) ледников; 4) эоловые отложения

**3. Фульвокислоты в воде:**

1) не растворяются; 2) слабо растворяются; 3)\* растворяются

**4. Знак заряда почвенного коллоида определяется по знаку ионов:**

1)\*потенциалопределяющего слоя; 2)компенсирующего слоя; 3)водных растворов

**5. Амфолитоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1)положительный заряд; 2)отрицательный заряд; 3)\*переменный знак заряда, 4)большой заряд

**Вариант IX.**

**1. Основные элементы питания растений:**

1)\*фосфор; 2)\* калий; 3)\*азот; 4)натрий; 5)железо

**2. Моренные отложения - это отложения:**

1)мощных временных водотоков; 2)паводковых вод; 3)\*ледников; 4)эоловые отложения

**3. Составной частью гумуса являются:**

1)углекислота; 2)\*гумин; 3)\*фульвокислота; 4)\*гуминовая кислота

**4. Ацитоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1)положительный заряд; 2)\* отрицательный заряд; 3)переменный знак заряда; 4)большой заряд

**5. Базоиды - это почвенные коллоиды, которые имеют:**

1)\* положительный заряд; 2)отрицательный заряд; 3)переменный знак заряда; 4)большой заряд

**Критерии оценки:**

100-86 баллов (отлично) выставляется, если студент дал верные ответы на 5 вопросов тестового задания.

85-76 баллов (хорошо) выставляется, если студент дал верные ответы на 4 вопроса тестового задания.

75-61 балл (удовлетворительно) выставляется, если студент дал верные ответы на 3 вопроса тестового задания.

60-50 баллов (неудовлетворительно) выставляется, если студент дал верные ответы на 2 и менее вопросов тестового задания.

**Методические указания:**

Тестирование по дисциплине является одним из видов текущего контроля и проводится для оценивания фактических результатов обучения студентов.

Тестирование проходит 3 раза в семестр, по завершении изучения

соответствующего тематического раздела дисциплины. О тестировании студенты предупреждаются заранее, на предшествующем тестированию лабораторном занятии.

Каждый студент получает на занятии тест, в котором он должен письменно отметить номера верных ответов на каждый вопрос. Верным может быть как один, так и несколько ответов, предложенных в тесте для данного вопроса (Например, на вопрос 1. верными могут быть ответы 1), 3), 4), неверными – 2), 5)). Тест содержит 5 вопросов по изученной теме, на выполнение теста отводится не более 10 минут.

Перед прохождением теста студентам рекомендуется повторить материал соответствующего раздела, обратившись к материалу лекций, результатам лабораторных работ, рекомендованной литературе.