

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИГ РАН)**

Принято:  
Ученый Совет  
Института географии РАН

Протокол № 2  
« 25 » февраля 2016 г.

Утверждено:  
Директор  
Института географии РАН

  
член-корр. Соломина О.Н.  
« 25 » февраля 2016 г.

**Программа  
вступительных испытаний в аспирантуру**

**Направление подготовки**

05.06.01 Науки о Земле

**Профиль (направленность программы)**

25.00.23 –Физическая география и биогеография, география почв  
и геохимия ландшафтов»

**Форма обучения**

Очная, заочная

Москва  
2016

**СПИСОК ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ В  
АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
25.00.23 "ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И БИОГЕОГРАФИЯ,  
ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ"**

**Вопросы по физической географии**

1. Географическая оболочка Земли: строение, состав компонентов, ведущие факторы и закономерности функционирования. Географическая оболочка и биосфера – общее и различное.
2. Физическая география Мирового океана. Роль Мирового океана в глобальных геосферных процессах.
3. Береговая зона морей и океанов, её акваториально-территориальные геосистемы, их роль в глобальной физико-географической дифференциации.
4. История становления представлений о географической оболочке, её границах, её соотношение с ландшафтной оболочкой и другими географическими объектами.
5. Региональная и локальная дифференциация ландшафтной оболочки Земли: широтная зональность, азональность, секторность и ландшафтные зоны; ярусность и барьерность на равнинах и в горах.
6. Ландшафт и геосистемы локального уровня: понятие ландшафта, его компоненты и формирующие факторы, границы и морфология.
7. Современные представления о дискретных образованиях географической оболочки – ландшафтах, геосистемах, природно-территориальных комплексах и экосистемах. Общее и различное.
8. Географический взгляд на современные представления о пространственной организации и изменениях географической оболочки – иерархичность организации, фрактальность, синергичность, нелинейная и хаотичная динамика.
9. Устойчивость геосистем как проявление их адаптивной способности.

10. Самоорганизация геосистем как процесс развития адаптивной способности сложных систем природы.
11. Сложные социально-эколого-экономические системы (ландшафты и геосистемы настоящего). Иерархическая структура, свойства и особенности функционирования таких систем.
12. Структура и функционирование ландшафта.
13. Циклы (обороты) вещества и энергии в ландшафте.
14. Факторы и интенсивность функционирования ландшафта; суточные и сезонные ритмы, годичный цикл функционирования.
15. Изменчивость, устойчивость и динамика ландшафта. Развитие ландшафта во времени.
16. Цели, методы и наиболее важные достижения экспериментальных ландшафтных исследований.
17. Ландшафтная экология как наука об экосистемах человека: концептуальные основы.
18. Восприятие внешних воздействий, самоорганизация и устойчивость ландшафтов (геосистем).
19. Принципы и критерии классификации ландшафтов. Типы, подтипы, классы, подклассы и виды ландшафтов.
20. Сущность и цели физико-географического (ландшафтного) районирования. Многовариантность районирования. Масштабы районирования.
21. Физико-географические регионы как геосистемы регионального уровня. Ландшафтная структура физико-географических регионов.
22. Страноведение как синтез региональных физико и экономико-географических исследований.
23. Методы физико-географических и ландшафтных исследований. Моделирование геосистем. Балансовые, структурные, информационные и картографические модели.

24. Ресурсный потенциал ландшафтов и физико-географические аспекты рационального природопользования.
25. Физико-географические аспекты природопользования. Ресурсы и услуги геосистем (экосистем) и проблемы их рационального использования.
26. Концепция устойчивого развития, проблемы и возможности оптимизации природопользования.
27. Методы ландшафтного планирования как подход к организации экологически оптимального природопользования.
28. Ландшафтное планирование в решении задач землеустройства, водоохранного зонирования, градостроительства и оценки хозяйственного воздействия на природную среду.
29. Геосистемный мониторинг: цели и методы. Значение дистанционных средств изучения геосистем и геосистемных процессов.
30. Социально-экономические функции ландшафтов. Природно-антропогенные и культурные ландшафты.
31. Ландшафтное картографирование, его объекты и назначение. Легенды и методы создания ландшафтных карт.
32. Географические информационные модели как средство разномасштабных исследований географической оболочки.

#### Вопросы по биогеографии

1. Биогеография как наука географического цикла. История науки.
2. Взаимодействие биогеографии с другими науками географического цикла.
3. Задачи, структура и основные направления биогеографии.
4. Общие представления о глобальном биоразнообразии Земли.
5. Факторы географической изменчивости биоразнообразия Земли.
6. Биогеографические правила.
7. Островная биогеография (закономерности формирования биоты островов).
8. Принципы и методы биогеографического районирования суши.
9. Биогеографическое районирование океана.

10. Разнообразии биотических комплексов "идеального континента".
11. Биогеографическое картографирование.
12. Физико-географическая зональность: «европейский меридиан».
13. Физико-географическая зональность: «азиатский меридиан».
14. Зональные экотоны
15. Тундровая зона
16. Таежная зона
17. Зона широколиственных лесов
18. Зона степей.
19. Зона пустынь.
20. Субтропические леса и их антропогенные модификации.
21. Саванны
22. Влажные тропические леса.
23. Биогеография морей и океана.
24. Биогеография пресноводных водоемов. Болота.
25. Антропогенный фактора в современной биогеографии Земли.
26. Интродукция и реинтродукция организмов (биотические инвазии).
27. Биогеографические основы заповедного дела.
28. Биогеографические знания для охраны редких видов растений и животных.
29. Биогеография и природно-очаговые болезни.
30. География биоресурсов и проблемы их устойчивого использования.

### **Вопросы по географии почв**

1. Гидротермические условия почвообразования. Типы температурного и водного режима почв.
2. Почвообразующие породы и их влияние на почвообразование.
3. Выветривание. География современных кор выветривания.
4. Роль рельефа в почвообразовании. Дифференциация почв в зависимости от положения в рельефе.

5. Роль живых организмов в формировании почвы.
6. Типы растительности, продуктивность фитомассы и их значение для почвообразования.
7. Географические закономерности гумусообразования.
8. Человек как фактор трансформации естественных и формирования искусственных почв. Типы антропогенных воздействий на почвы.
9. Экологические функции почв.
10. Биоклиматическая зональность почв — горизонтальные и вертикальные почвенные зоны.
11. Литогенная дифференциация почвенного покрова.
12. Историко-хронологическое разнообразие почвенного покрова.
13. Принципы генетической классификации и номенклатуры почв.
14. Международные классификации почв.
15. Почвенно-географическое районирование.
16. Структура почвенного покрова. Основные понятия и определения.
17. Почвы и почвенный покров полярных и субполярных областей.
18. Почвы и почвенный покров бореальных и суббореальных областей.
19. Почвы и почвенный покров лесо-лугово-степных и степных суббореальных областей.
20. Почвы и почвенный покров полупустынь и пустынь.
21. Почвы и почвенный покров переменного-влажных ксерофитно-лесных и саванновых субтропических и тропических областей.
22. Почвы и почвенный покров влажных лесных субтропических, тропических и экваториальных областей.
23. Основные морфологические и аналитические методы изучения профиля почв.
24. Методы определения возраста почв, изучения эволюции почв, структуры почвенного покрова.
25. Базовые почвенные и ландшафтно-геохимические карты.

## Вопросы по геохимии ландшафтов

1. Кларки и миграция. Средний химический состав земной коры и химический состав ландшафта. Миграционная способность химических элементов.
2. Внутренние и внешние факторы миграции химических элементов, формы нахождения элементов в зоне гипергенеза. Виды миграции.
3. Воздушная миграция: основные параметры и факторы их определяющие.
4. Гидрогеохимия подземных и грунтовых вод. Принципы геохимической систематики природных вод. Окислительно-восстановительные и щелочно-кислотные условия природных вод. Классы водной миграции и классы ландшафтов.
5. Глобальные и региональные антропогенные геохимические изменения почв и почвенного покрова.
6. Биокосные системы. Биогеохимические циклы. Геохимическая эволюция биосферы.
7. Биогенная миграция, ее качественные и количественные параметры.
8. Геохимические барьеры. Классификация. Характеристика аномалий на физико-химических барьерах.
9. Источники загрязнения окружающей среды. Природно-техногенные и технические системы.
10. Природные, рудогенные и техногенные геохимические аномалии.
11. Эколого-геохимическая оценка городских ландшафтов. Геохимическая систематика городов.
12. Главные геохимические особенности влажных тропиков.
13. Главные геохимические особенности широколиственных лесов.
14. Главные геохимические особенности таежных ландшафтов.
15. Главные геохимические особенности степных и пустынных ландшафтов.

16. Геохимическая устойчивость окружающей среды: определение, параметры, факторы ее определяющие.

17. Геохимические изменения окружающей среды глобального и регионального уровня.

Составители:

к.г.н. А.Ф.Мандыч

д.г.н. Тишков А.А.

д.г.н. Горячкин С.В.

д.г.н. Замотаев И.В.

д.г.н. Люри Д.И.