

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИВЭП СО РАН)

УТВЕРЖДАЮ:

ВрИО директора ИВЭП СО РАН

д.б.н. А.В. Пузанов

«29» апреля 2016 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

в аспирантуру по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле»
(профиль – 25.00.23 «Физическая география и биогеография, география почв и
геохимия ландшафтов»)

Рассмотрена на заседании учёного совета института
Протокол №4 от 29.04.2016 г.

Барнаул – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Теория и методология географии

Этапы формирования современной географии. Современное представление о системе географических наук. Процессы дифференциации и интеграции в географии. Системный подход в географии. Научные направления и школы в физической географии. Модели объектов в географии и физической географии. Полевые методы географических исследований: классификация, этапы. Маршрутный, полустационарный и стационарный методы, метод ключевых участков. Основные положения методов: описательного, сравнительного (сравнительно-географического), индикационного. Географические карты их классификация; практическое и научное значение картографического метода. Математические методы в физической географии. Дистанционные методы в физической географии.

Раздел 2. Общее землеведение

Форма и размеры Земли; движения Земли и их следствия. Внутреннее строение Земли. Строение земной коры и основные типы пород. Фиксизм и мобилизм; концепция «тектоники литосферных плит». Основные типы рельефа Земли. Круговорот воды на Земле, его значение и основные звенья. Мировой океан; движение воды в океанах и морях. Состав и строение атмосферы; функции различных газов в атмосфере. Закономерности распределения тепла и влаги на Земле. Радиационный и тепловой баланс Земли. Понятие о криосфере и хиносфере. Закономерности взаимодействия сфер Земли и их роль в формировании географической оболочки. Факторы и этапы эволюции географической оболочки. Круговороты вещества и энергии в географической оболочке. Широтная зональность; работы В.В. Докучаева; периодический закон зональности А.А. Григорьева и М.И. Будыко. Планетарная модель географической зональности на материках. Вертикальная (высотная) поясность. Секторность как проявление азональности. Комплексное общенаучное и прикладное физико-географическое районирование.

Раздел 3. Ландшафтоведение

Истоки ландшафтной концепции. Содержание понятия «ландшафт» и подходы к его определению. Понятие компонента геосистемы. Компоненты и факторы. Понятие о морфологической структуре ландшафтов и иерархия природных геосистем. Ландшафтные классификации. Устойчивость, функционирование, динамика и эволюция геосистем. Моно- и полисистемные модели в ландшафтоведении. Структурирование пространства в ландшафтной экологии: ландшафтная мозаика. Представление о полиструктурности ландшафтной сферы. Антропогенное ландшафтоведение; классификации антропогенных ландшафтов. Подходы к определению культурного ландшафта. Концепция геотехнических систем. Теоретическое и практическое значение ландшафтоведения.

Раздел 4. Биогеография

Факторы среды их классификация и влияние на распространение живых организмов и сообществ. Роль живых организмов в химизме атмосферы, гидросферы, литосферы. Эволюция биосферы. Продуктивность биосферы. Первичная и вторичная биологическая продукция в океанах и на континентах. Понятие фитоценоз, зооценоз, биоценоз. Биогеоценоз и экосистема, понятие биом, типы биомов. Пространственная структура биоценозов. Динамика биоценозов. Сукцессии первичные и вторичные. Трофические связи в экосистемах. Понятие об экологической нише. Типы жизненных стратегий организмов. Понятие ареала, типизация ареалов. Эндемизм и реликтовость. Происхождение культурных растений и домашних животных. Островные флоры и фауны, концепция островной биогеографии. Биологическое разнообразие, его уровни и методы оценки. География и использование биологических ресурсов. Принципы и методы классификации растительности и животного населения, биогеографические классификации. Ботанико-географическое, зоогеографическое, флористико-фаунистическое районирование.

Раздел 5. География почв и геохимия ландшафтов

Понятие о педосфере. Учение о факторах почвообразования. Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система (почва-память и почва-момент). Учение о структуре почвенного покрова. Биоклиматическая зональность почв. Представления о почвенной зоне и зональном почвенном типе. Классификации почв. Антропогенные почвы. Почвенно-географическое районирование. Плодородие почв и определяющие его условия. Использование почвенных ресурсов, мелиорация и охрана почв. Геохимия ландшафта в системе географических наук. Ландшафтно-геохимические системы элементарные и каскадные: иерархия и классификация по А.И. Перельману и М.А. Глазовской. Почвенно-геохимические катены. Типоморфные элементы, ландшафтно-геохимические барьеры; барьеры латеральные, радиальные; их классификация. Роль живого вещества в миграции химических элементов. Геохимические особенности основных типов природных ландшафтов. Геохимия основных типов техногенных и природно-техногенных ландшафтов (городских, горнопромышленных, сельскохозяйственных).

Раздел 6. Физическая география России, материков и океанов

Особенности физико-географического положения России. Схемы и единицы физико-географического районирования России. Физико-географические страны, их общие особенности и внутренние различия, природные ресурсы (Восточно-Европейская, Уральская, Крымско-Кавказская, Западно-Сибирская, Средне-Сибирская, Северо-Восток, Камчатско-Курильская, Амуро-Сахалинская, Байкальская, Алтайско-Саянская).

ВОПРОСЫ

для подготовки к вступительному экзамену

1. Современное представление о системе географических наук.
2. Научные направления и школы в физической географии.
3. Полевые методы географических исследований: классификация, этапы.
4. Традиционные методы физической географии (сравнительно-географический, историко-географический, картографический).
5. Круговороты вещества и энергии в географической оболочке.
6. Содержание понятия «ландшафт» и подходы к его определению.
7. Ландшафтоведение и системный подход.
8. Зональность и секторность как общепланетарные закономерности природной дифференциации.
9. Высотная поясность и ландшафтная ярусность.
10. Экспозиционная ландшафтная асимметрия. Барьерный и котловинный эффекты.
11. Понятие компонента геосистемы. Компоненты и факторы.
12. Ряд Н.А. Солнцева. Критические компоненты В.Б. Сочавы.
13. Роль биоты в геосистемах.
14. Вертикальная структура геосистем.
15. Связи в геосистемах.
16. Иерархия геосистем.
17. Структурирование пространства в ландшафтной экологии. Ландшафтная мозаика.
18. Устойчивость геосистем.
19. Функционирование геосистем.
20. Динамика геосистем. Инвариант геосистем.
21. Эволюция геосистем.
22. Понятие о возрасте геосистем.
23. Основные типы моделей в ландшафтоведении.
24. Ландшафтное картографирование.
25. Ландшафтный анализ. Ландшафтные метрики.
26. Антропогенный фактор и оценка его ландшафтообразующей роли.
27. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта.
28. Историко-культурологическая концепция ландшафта.
29. Концепция полиструктурности (полиморфизма) ландшафтной сферы.
30. Представления о ландшафтных границах.
31. Ландшафтное планирование.
32. Прикладные задачи ландшафтоведения.
33. Продуктивность биосферы. Первичная и вторичная биологическая продукция в океанах и на континентах.
34. Биогеоценоз и экосистема, понятие биом, типы биомов.
35. Динамика биоценозов. Сукцессии первичные и вторичные.
36. Трофические связи в экосистемах. Понятие об экологической нише.
37. Понятие ареала, типизация ареалов. Эндемизм и реликтовость.
38. Биологическое разнообразие, его уровни и методы оценки.
39. Ботанико-географическое, зоогеографическое, флористико-фаунистическое районирование.
40. Учение о факторах почвообразования.
41. Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система (почва-память и почва-момент).
42. Представления о почвенной зоне и зональном почвенном типе.

43. Геохимия ландшафта в системе географических наук.
44. Ландшафтно-геохимические системы элементарные и каскадные: иерархия и классификация по А.И. Перельману и М.А. Глазовской.
45. Почвенно-геохимические и ландшафтные катены.
46. Типоморфные элементы, ландшафтно-геохимические барьеры; барьеры латеральные, радиальные; их классификация.
47. Геохимические особенности основных типов природных ландшафтов.
48. Принципы комплексного физико-географического районирования.
49. Система таксономических единиц комплексного физико-географического районирования.
50. Физико-географическое районирование России.

**Критерии оценки знаний претендентов на поступление в аспирантуру
по направленности (профилю) 25.00.23 «Физическая география и биогеография,
география почв и геохимия ландшафтов»**

Оценка ответов претендентов на поступление в аспирантуру по направленности (профилю) 25.00.23 «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов» производится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям, приведенным в таблице.

Таблица

Критерии оценки ответов претендентов при поступлении в аспирантуру

Оценка	Критерии
Отлично	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ответы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. 2. Демонстрируются глубокие знания дисциплин по направленности. 3. Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы комиссии 4. Ответы хорошо аргументированы, при ответах использованы знания, приобретённые ранее.
Хорошо	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно. 2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. 3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия. 4. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов.
Удовлетворительно	<ol style="list-style-type: none"> 1. Допускаются нарушения в последовательности изложения при ответе. 2. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин по направленности. 3. Имеются затруднения с выводами. 4. Определения и понятия даны нечётко.
Неудовлетворительно	<ol style="list-style-type: none"> 1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. 2. Не даны ответы на дополнительные вопросы комиссии. 3. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Беручашвили Н.Л., Жучкова В. К. Методы комплексных физико-географических исследований. Изд-во Моск. Ун-та, 1997. 319 с.
2. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биогеография с основами экологии. М., изд-во МГУ, 1999.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., Высшая школа. 1991. 336 с.
4. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России: в 2-х ч.: Учебник. М.: ВЛАДОС, 2001. Ч. 1 : Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика. 287 с.
5. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России: в 2-х ч.: Учебник. М.: ВЛАДОС, 2001. Ч. 2: Азиатская часть, Кавказ и Урал. 301 с.
6. Черных Д.В., Дурников Д.А. Ландшафтоведение с основами ландшафтной экологии / Учебное пособие. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013. 156 с.

Дополнительная литература:

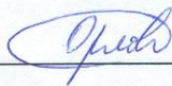
1. Боков В. А., Селиверстов Ю.П., Черванев Н.Г. Общее землеведение. Изд-во СПб ун-та, 1998. 267с.
2. Глазовская М.А. Геохимические основы типологии и методики исследования природных ландшафтов. 2-ое изд. 2002. 230 с.
3. Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафта. Метод балансов. М. Изд-во МГУ. 1988. 95с.
4. Дьяконов К. Н., Касимов Н. С., Тикуннов В. С. Современные методы географических исследований. М.: Мысль, 1996. 184 с.
5. Исаченко А.Г. Ландшафты СССР. Л.: Изд-во ЛГУ, 1985. 320 с.
6. Николаев В. А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М. Изд-во МГУ. 1979. 160 с.
7. Перельман А. И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М., 1999.
8. Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. М., Наука. 1988. 120 с.

Ресурсы Интернета:

- <http://www.rgo.ru/>
- <http://www.geostudy.narod.ru/index.html>
- <http://geo.1september.ru/>
- <http://www.landscape.edu.ru/>
- <http://physiography.ru/>
- <http://www.ecosystema.ru/>
- <http://www.georus.by.ru/>

Разработчик:

Д-р геогр. наук, проф. _____



Б.А. Красноярова

Согласовано:

Зам. директора по НР, канд. биол. наук, доц. _____



Д.М. Безматерных

Ответственный за направление, д-р геогр. наук, проф. _____



Б.А. Красноярова

Ученый секретарь, канд. физ.-мат. наук _____



Д.Н. Трошкин

Начальник ОК _____



Э.Г. Сыргулева