



## **ПРОГРАММА-МИНИМУМ**

### **кандидатского экзамена по специальности**

#### **1.6.12. «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»**

*Программа исходит из того, что соискатель обладает знаниями физико-географических дисциплин в объеме, предусматриваемом типовыми учебными планами географических факультетов университетов и знаком с литературой по вопросам ландшафтоведения, физико-географического районирования, основным проблемам физической географии, биогеографии, географии почв, палеогеографии, геофизике и геохимии ландшафтов, а также — по методике современных ландшафтных и эколого-географических исследований.*

#### **Перечень тем для подготовки к кандидатскому экзамену**

##### **Тема 1. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.**

Область науки, включающая изучение структуры, эволюции функционирования ландшафтной сферы Земли и отдельных ее составляющих 5 (почвенного и растительного покрова, животного населения). Структура, функционирование и динамика ландшафтов. Биогеография растений, животных и микроорганизмов. География и картография почв, происхождение и трансформация почвенного покрова. Геохимия ландшафтов, изучение и моделирование ландшафтно-геохимических процессов. Биогеографическое картографирование. Временная и пространственная организация ландшафтов горных и равнинных территорий. География экосистем, ландшафтная экология, экогеохимия. География антропогенных ландшафтов и почв, культурной фауны и флоры. Экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности человека, географический прогноз состояния окружающей среды, повышения биопродукционной способности естественных и культурных ландшафтов, оптимизации использования природных ресурсов и управления биосферными процессами.

##### **Тема 2. Устойчивое развитие человечества**

Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия. Загрязнение воздуха. Изменение климата вследствие увеличения парникового эффекта. Нарушения озонового слоя.



### **Тема 3. Гидросфера**

Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании экосферы. Природные воды индикатор и интегратор процессов в бассейне. Антропогенное воздействие и загрязнение Мирового океана. Водные экосистемы, их абиотические и биотические компоненты. Устойчивость и уязвимость водных экосистем. Водные ресурсы.

### **Тема 4. Литосфера**

Роль в системе Земля и человеческом обществе. Ресурсные, гидрохимические, геохимические и медико-геохимические экологические функции литосферы. Основные типы техногенных воздействий на литосферу. Методы оценки состояния геологической среды. Рациональное использование геологической среды с позиций сохранения ее экологических функций.

### **Тема 5. Биосфера**

«Учение о биосфере» как закономерный этап развития Наук о Земле. Экология и биология окружающей среды. Антропогенное воздействие на биосферу и экосистемы. Создание искусственных экосистем. Разнообразие экосистем и биогеоценозов.

### **Тема 3. Педосфера**

Особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля. Ландшафтная сфера как среда зарождения, развития и современного существования человечества и земной цивилизации. Управление природно-производственными геосистемами.

### **Тема 4. Методология научных исследований.**

Научное исследование: содержание, формы, общая схема. Методы научного познания и их использование для поиска истины. Научные работы: виды и специфика. Общие рекомендации по подготовке, написанию и представлению научных работ. Источники информации и методики их обработки. Работа над рукописями диссертаций и других научных работ. Диссертация (кандидатская докторская). Научные форумы. Организация и представление исследовательского проекта. Издательская деятельность и печатная научная продукция.

### **Тема 5. Основы геоэкологического картирования.**



Опасные природные явления и их сочетание с техногенными факторами. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду. Основные источники загрязнения окружающей среды. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды. Геоэкология как междисциплинарное научное направление, изучающее экосферу, как систему геосфер, в процессе ее интеграции с обществом. Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земли: природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля; социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения. Геосферы Земли и деятельность человека. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем: геоэкологические аспекты энергетики, сельскохозяйственной деятельности, разработки полезных ископаемых, промышленного производства, транспорта, урбанизации. Анализ геоэкологических проблем. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов: геополитические проблемы геоэкологии, стратегии выживания человечества. Управление риском – основа принятия решений для выбора оптимальной стратегии развития. Основы геоэкологического картирования: Геоинформационные системы — как инструмент (программного продукта), позволяющий пользователям искать, анализировать и редактировать как цифровую карту местности, так и дополнительную информацию об объектах. Геоинформационная система (географическая информационная система, ГИС) — система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах. Геоинформационные системы по территориальному охвату – глобальные, субконтинентальные, национальные (государственные), региональные, субрегиональные, локальные, или местные. Предметная область информационного моделирования: городские (муниципальные), недропользовательские, природоохранные, земельные информационные системы. Геоинформационные системы по проблемной ориентации — инвентаризация ресурсов (в том числе кадастр), анализ, оценка, мониторинг, управление и планирование, поддержка принятия решений, геомаркетинг. 7 Обработки изображений (данных дистанционного зондирования) в единой интегрированной среде. Геоинформационный проект. Представление данных. Анализ геопространственных данных.

## **Тама 6. Ландшафтоведение**



Ландшафтоведение – наука о ландшафтной оболочке и ее структурных составляющих, природных и природно-антропогенных геосистемах. В методическом указании рассмотрены следующие темы: место ландшафтоведения среди наук о Земле, ландшафтоведение и геоэкология, соотношение понятий "географическая оболочка", "ландшафтная оболочка", "биосфера", "антропосфера", "техносфера", происхождение термина "ландшафт", ПК, геосистема, экосистема, объект исследования науки, ее цели и задачи, этапы развития отечественной ландшафтной географии, зарубежные школы ландшафтоведения, структура современного ландшафтного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки.

### **Тема 7. Географическое мышление.**

Понятия и определения, используемые при изучении дисциплины. Три составляющие процесса устойчивого развития. Институциональная база устойчивого развития (управление процессами устойчивого развития на международном и национальном уровнях). Модернизации экономики для обеспечения устойчивого развития. Энергоэффективность. Парниковые газы. Экологизация экономики (зеленая экономика). Укрепление взаимодействия между наукой и политикой, развития общесистемной стратегии охраны окружающей среды. Этический кодекс устойчивого развития. Хартия Земли. Конференция ООН по устойчивому развитию - «Рио+20». Конкуренция и устойчивое развитие. Критерии устойчивого развития. Региональные особенности устойчивого развития. Доклады об экологическом состоянии регионов РФ. Устойчивое развитие Карачаево-Черкесии в условиях превалирования особо охраняемых природных территорий.

### **Вопросы для подготовки к сдаче кандидатского экзамена**

1. Предмет, задачи и содержание географической науки.
2. Современные представления о системе географических наук. Физическая география (общее землеведение, ландшафтоведение и региональная физическая география, частные физико-географические дисциплины – геоморфология, география растений и др.). География и экология, геоэкология.
3. Крупнейшие ученые, географы, внесшие вклад в развитие физической географии: А. Гумбольдт, Д.Н. Анучин, А.И. Воейков, В.В. Докучаев, Л.С. Берг, А.А. Григорьев, С.В. Калесник. Наши современники – ученые географы.
4. Окружающая среда как объект изучения географии.
5. Учение о ландшафтах. Роль русских ученых в развитии учения.



6. Основные этапы географических открытий.
7. Методология географии. Принцип всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности в географии. Комплексный географический подход и геосистемная концепция.
8. Учение В.Б. Докучаева о почвах и его развитие.
9. Учение В.И. Сукачева о биогеоценозах.
10. Учение о географической оболочке. Структура, свойства, уровни организации географической оболочки. Роль русских ученых в развитии учения.
11. Учение И.П. Герасимова о морфоструктурах и морфоскульптурах
12. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
13. Учение о природной зональности. Роль русских ученых в развитии учения.
14. Глобальные экологические проблемы современности.
15. Природно-антропогенные ландшафты.
16. Мониторинг. Типы мониторинга.
17. Биогеохимические циклы веществ в географической оболочке.
18. Факторы пространственной дифференциации географической оболочки.
19. Факторы локальной дифференциации геосистем.
20. Роль антропогенных факторов в преобразовании географической оболочки.
21. Учение о законе высотной поясности
22. Понятие о географической оболочке. Ее вертикальная и горизонтальная дифференциация. Основные типы геокомплексов – климатогенные, 9 тектогенные и ландшафтные. Принципы и методы их выделения показать на примерах России или другого материка.
23. Физико-географическое районирование и ландшафтное картографирование. Научное и прикладное значение карт ПТК.
24. Структура и свойства физико-географических комплексов.
25. Тектогенная дифференциация в пределах материков и океанических впадин, ее причины, ведущие и индикаторные признаки. Особенности проявления тектогенной дифференциации в пределах Краснодарского края. Типы морфоструктурного рельефа и закономерности размещения полезных ископаемых.
26. Основные типы тектонических структур на Земле и их выраженность в рельефе.
27. Мировой океан как природно-аквальный комплекс. Ресурсы Мирового океана, их использование и охрана.



28. Общая циркуляция атмосферы Земли и особенности её проявления на отдельных континентах и в России.
29. Климат и климатообразующие факторы. Особенности климатического районирования. Климатические ресурсы.
30. Закономерности распространения почв и растительности на Земле. Особенности проявления закономерностей на отдельных материках и в России.
31. Факторы формирования и распространения ландшафтов на территории России и мира.
32. Комплексная характеристика отдельных субконтинентов и физико-географических стран мира и России. Их природные ресурсы и экологические проблемы (на примере отдельных регионов).
33. Динамика и эволюция природных комплексов.
34. Природные комплексы как геосистемы. Классификация ПТК.
35. Особо охраняемые природные территории и их биосферное значение.
36. Ландшафтные экологические исследования и оценка.
37. Природно-ресурсный потенциал мира и России.
38. Природные ресурсы Краснодарского края. Закономерности их размещения, перспективы освоения. Экологические проблемы Северного Кавказа Охраняемые территории и объекты. Эндемики и реликты

### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература**

1. Ананьев Г.С., Бредихин А.В. Геоморфология материков. — М.: КДУ, 2008.
2. Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение. — М., 2006.
3. Войтковский К.Ф. Основы гляциологии. — М: Наука, 1999.
4. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. — М., 1991.
5. Маслов А.Д., Осадчая Г.Г., Тумель Н.В., Шполянская Н.А. Основы геокриологии. — Ухта, 2005.
6. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России: В 2 ч. — М., 2001. 7. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. — М.: Наука, 2006.
8. Джеймс П., Мартин Д. Все возможные миры: История географических идей. М.: Прогресс, 1988.
9. Мироненко Н.С. Введение в географию мирового хозяйства. Международное разделение труда. М.: Аспект Пресс, 2006.





10. Берлянт А.М. Картография. М.: УКД, 2010, 322 с.
11. Картоведение, под ред. А. М. Берлянта. М.: Аспект-Пресс, 2003, 477 с.
12. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований: Учеб. для 11 студ. высш. учеб. заведений. – М.: изд. центр «Академия», 2011. – 416 с.
13. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник. М.: КДУ, 2008, 2010. 424 с.
14. Чернышев А.В. Геодезия с основами космоаэро съемки: Учебное пособие. – М.: Географический ф-т МГУ, 2006. – 158 с.
15. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. 7-е издание. М., Издательство МГУ, 2006.
16. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. М.: Высшая школа, 2007.
17. Архипкин В.С., Добролюбов С.А. Океанология. Физические свойства морской воды. М.: МАКС Пресс, 2005.
18. Мамаев О.И. Физическая океанография. Избранные труды. М.: Изд. ВНИРО, 2000.– 364с.
19. Абдурахманов Г. М., Криволицкий Д. А., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. Биogeография. 3-е изд. – М.: Академия, 2008. – 483 с.
20. Анучин В. А. Основы природопользования. Теоретический аспект. – М.: Мысль, 1978. – 293 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Биogeография с основами экологии / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло: Академкнига, 2005. - 407 с.
2. Абдурахманов Г. М. Биogeография / Г. М. Абдурахманов, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. - М.: Академия, 2014. - 442 с.
3. Горизонты ландшафтоведения / Отв. ред. К.Н. Дьяконов, В.М. Котляков, Т.И. Харитонова. - М.: Издательский дом "Кодекс", 2014. - 488 с.
4. Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. М.: Изд-во МГУ, 2007. - 320 с.
5. Чертко Н.К. Геохимия ландшафтов: учебник / Чертко Н.К. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 265 с
6. Горизонты ландшафтоведения / Отв. ред. К.Н. Дьяконов, В.М. Котляков, Т.И. Харитонова. - М.: Издательский дом "Кодекс", 2014. - 488 с.
7. Добровольский В.В. Геохимия почв и ландшафтов: избранные труды. Т.2/ В.В.Добровольский; отв.ред. С.А. Шоба.- М.: Научный мир,2009.- 751с.



8. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. – М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
9. Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафта: биоэнергетика, модели, проблемы. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 2010, – 96 с.
10. Герасимова М.И. География почв России. - М.: Изд-во МГУ, 2007. – 312 с.
11. Исаченко А.Г. Ландшафтная структура Земли, расселение, природопользование. СПб.: Изд-во СПб. ун-та., 2008. –320 с.
12. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 2011. – 366 с.
13. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. - М.: Академия, 2004. – 400 с.
14. Колбовский Е. Ю. Ландшафтное планирование: Учеб.пособие / Е. Ю. Колбовский. - М.: Академия, 2008. – 327 с.
15. Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта: Учебное пособие. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Астрель -2010. – 768 с.
16. Савцова Т.М. Общее землеведение. М.: Академия, 2013. – 416 с.

### Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Сайты справочных правовых систем: [www.garant.ru](http://www.garant.ru); [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. <http://moodle.kubsu.ru/> среда модульного динамического обучения КубГУ
3. [www.eearth.ru](http://www.eearth.ru)
4. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
5. [www.geobase.ca](http://www.geobase.ca)
6. [www.krelib.com](http://www.krelib.com)
7. [www.elementy.ru/geo](http://www.elementy.ru/geo)
8. [www.geolib.ru](http://www.geolib.ru)
9. [www.geozvt.ru](http://www.geozvt.ru)
10. [www.geol.msu.ru](http://www.geol.msu.ru)
11. [www.infosait.ru/norma\\_doc/54/54024/index.htm](http://www.infosait.ru/norma_doc/54/54024/index.htm)
12. [www.sopac.ucsd.edu](http://www.sopac.ucsd.edu)
13. [www.wdcb.ru/sep/lithosphere/lithosphere.ru.html](http://www.wdcb.ru/sep/lithosphere/lithosphere.ru.html)
14. [www.scgis.ru/russian/cp1251/uipe-ras/serv02/site\\_205.htm](http://www.scgis.ru/russian/cp1251/uipe-ras/serv02/site_205.htm)
15. [zeus.wdcb.ru/wdcb/gps/geodat/main.htm](http://zeus.wdcb.ru/wdcb/gps/geodat/main.htm)