

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих в аспирантуру по научной специальности

2.10.2 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (технические науки)

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: общая экология; промышленная экология; безопасность жизнедеятельности; охрана окружающей среды; оценка воздействия на окружающую среду, нормативы по защите окружающей среды; инженерная защита населения и территорий; техногенные системы и экологический риск; гидротехнические сооружения; экологическое законодательство;

2.1. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды

Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный. Приоритеты глобальной экологической безопасности (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, сохранение лесов и т. п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях. Природоохранное законодательство как основа экологической политики. Цель и задачи экологической безопасности и их проецирование на региональный уровень. Основные направления государственной экологической безопасности. Экологическая доктрина.

Термины и понятия, связанные с экологической опасностью и безопасностью. Правовое регулирование экологической безопасности в РФ. Источники, масштабы и последствия экологических опасностей. Основные факторы экологических опасностей в образовательной среде. Экологическая безопасность, ее система и составляющие элементы.

2.2. Глобальные экологические проблемы

Глобальные и региональные экологические проблемы. Загрязнение воздушной среды и её защита. Нарушение озонового слоя. Проблема кислотных и щелочных осадков. Изменение климата.

Обеспечение безопасности гидросферы. Истощение запасов пресной воды, загрязнение вод Мирового океана. Таяние ледников. Деграция естественных ландшафтов. Деграция почвенного покрова. Опустынивание. Проблемы и способы защиты биосферы в современных условиях. Деграция биоразнообразия (редкие, исчезнувшие, находящиеся под угрозой исчезновения виды, и т.п.). Сокращение площади лесов. Красная книга МСОП, Красные книги федерального и регионального значения. Критерия внесения видов в Красную книгу.

Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду. Механизмы обеспечения экологической безопасности. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды. Экология городов (урбоэкология). Перенаселение планеты. Накопление поллютантов и ксенобиотиков в средах и организмах, их миграция в трофических цепочках. Ухудшение качества жизни, рост числа заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды (в т. ч. генетических), появление новых болезней. Энергетические проблемы.

2.3. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности

Понятие о региональной экологической безопасности. Региональная экологическая политика как часть комплексной региональной политики государства. Цель и задачи региональной экологической политики: сохранение и восстановление природных систем и их экологических функций для устойчивого развития регионов России, повышения качества жизни и улучшения здоровья населения регионов, обеспечения их экологической безопасности. Основные направления региональной экологической безопасности.

Государственная экологическая политика и подходы к ее реализации в регионах России. Основные направления региональной экологической политики в России. Региональные экологические программы: в сфере энергосбережения и развития альтернативных источников энергии; утилизации отходов; территориальной организации и оптимизации землепользования; развития сетей особо охраняемых природных территорий и сохранения биоразнообразия. Статус "особой экономической зоны" региона и его роль в формировании региональной экологической политики. Региональная экологическая политика и обеспечение экологической безопасности регионов России. Особенности экологической политики в приграничных районах России. Экологическая безопасность в Российской Арктике.

Экологическая безопасность и международное гуманитарное право. Обеспечение экологической безопасности и международное космическое право. Экологические аспекты в международно-правовых актах права международной безопасности.

2.4. Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью

Развитие нормативно-правовой и законодательной базы управления природопользованием. Региональное экологическое законодательство; принцип приоритетности федерального законодательства. Функции региональных органов власти. Экономические и административные механизмы управления природопользованием. Формы собственности на природные ресурсы. Соотношение федеральной и региональной форм собственности. Совершенствование оценки природных ресурсов и экономического ущерба от различных видов антропогенных воздействий, их учет в планировании экономического развития регионов. Платежи за природные ресурсы как инструмент региональной экологической политики. Формирование эффективной системы платежей за природные ресурсы и поступлений в федеральный и региональный бюджеты. Экологическое страхование и экологический аудит. Экологическая экспертиза, общественная экологическая экспертиза и ее значение для региональных проектов. Экономическая эффективность реализации региональных программ и инвестиционных проектов. Понятие экологической ситуации. Методы исследования региональной экологической ситуации (сравнительно-географические, статистические, картографические и др.). Благоприятная и неблагоприятная экологическая ситуация и факторы ее формирования в регионах России. Индикаторы экологической ситуации. Регионы с наиболее и наименее благоприятной экологической ситуацией. Конфликтные ситуации между различными типами природопользования. Факторы экологического риска по отношению к природным и хозяйственным объектам и населению. Средства и методы оценки экологической опасности и риска. Методы прогнозирования экологической опасности и риска. Мероприятия по снижению уровня загрязнения окружающей среды.

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1. Теоретические основы экологической безопасности.
2. Факторы экологической безопасности.
3. Механизмы управления экологической безопасностью. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду.
4. Приоритетные направления экологической политики.
5. Основные факторы экологической безопасности.
6. Понятие управления экологической безопасностью.
7. Управление экологическими ситуациями.
8. Управление экологической безопасностью.
9. Международные аспекты экологической безопасности.
10. Понятие об экологической безопасности государства.
11. Приоритеты современной государственной экологической безопасности.
12. Экологические проблемы регионов России.
13. Экологические проблемы Российской Арктики.
14. Международные аспекты экологической политики.
15. Роль общественных организаций в экологической политике.
16. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды
17. Экологическая опасность и экологический риск. Оценка экологического риска.
18. Экологические бедствия. Экологические катастрофы.
19. География экологического неблагополучия. Опасные районы. Характеристика проблем. Способы снижения негативного воздействия на территории.
20. Глобальные и региональные экологические проблемы.
21. Экологически обусловленные болезни.
22. Предупреждение экологических бедствий и катастроф. Международное сотрудничество в сфере экологической безопасности.
23. Реабилитация экологически неблагоприятных территорий. Экологическое страхование и компенсации жертвам экологических бедствий.
24. Участие РФ в ликвидации последствий экологических катастроф и стихийных бедствий в других странах.
25. Проблема глобального изменения климата. Причины, источники, последствия.
26. Международное сотрудничество в решении проблем изменения климата.
27. Энергетика и загрязнение окружающей среды. Воздействие энергетического комплекса на биосферу.
28. Экологические проблемы развития автомобильного транспорта.
29. Защита окружающей среды от вредных физических воздействий. Электромагнитная безопасность.
30. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Очистные сооружения. Схемы использования воды на предприятиях. Пути уменьшения количества сточных вод.
32. Защита воздушного бассейна от негативного воздействия. Технология очистки газов. Оборудование и механизмы для очистки газов.
33. Управление отходами производства и потребления. Предупреждение и ликвидация ЧС при обращении с опасными отходами.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ)

1. Концепция экологической безопасности. Хоружая Т.А., - М., «Книга-сервис», 2009,- 208 с.
2. Экологическая безопасность строительства. Учебник. Теличенхо В.И., Потапов «Академия - С», М., 2009.
3. Экология. Учебник. Потапов А.Д., 2-е и издание. М.- Высшая школа. - 2009.
4. Система оценки экологической безопасности строительства. Большперотов А.Л.-М: Издво Ассоциации строительных вузов, 2010.-216 с.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека <http://www.eLIBRARY.ru/>.
3. Национальный открытый интернет-университет «ИНТУИТ» [сайт]. URL: www.intuit.ru;
4. Российская Государственная библиотека URL: <http://www.rsl.ru/>.
5. Российская национальная библиотека URL: <http://www.nlr.ru/>.
6. Российский портал открытого образования [сайт]. URL: www.openet.edu.ru
7. <https://mathworld.wolfram.com/topics/DiscreteMathematics.html>
8. <https://www.wolframalpha.com/>
9. <https://mathoverflow.net/>