

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»
(ФГБОУ ВО ЛГАУ)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии
Ректор *В.П. Матвеев* В.П. Матвеев

2024 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
для поступающих на обучение по программе магистратуры
по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Луганск
2024

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного испытания предназначена для поступающих по программе магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование». Настоящая программа вступительного испытания сформирована с учетом требований ФГОС ВО к уровню подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 897, необходимому для освоения программы магистратуры.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В соответствии с Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова в 2024 году», поступающие проходят вступительное испытание в основу которого положен ряд дисциплин: охрана окружающей среды, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды и природоохранное законодательство; география; нормирование и снижение загрязнения окружающей среды; экологический мониторинг; оценка воздействия на окружающую среду.

Охрана окружающей среды

Предмет охраны окружающей среды. Объекты и принципы охраны окружающей природной среды. Экологический кризис и пути выхода из него. Нормативно-правовые основы охраны окружающей природной среды. Экологическое нормирование. Основные источники загрязнения окружающей среды. Виды загрязнения окружающей среды. Инженерная экологическая защита. Защита атмосферы. Защита гидросферы. Защита литосферы. Защита биотических сообществ.

Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды и природоохранное законодательство

Основные положения природоохранного законодательства Луганской Народной Республики. Правовые основы информационного обеспечения природопользования и охраны окружающей среды. Правовая охрана и использование растительного и животного мира. Правовое регулирование охотничьего хозяйства и охоты. Правовая охрана особо охраняемых природных территорий. Уголовная, административная и гражданско-правовая ответственность за правонарушения в области охраны и использования объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Луганской Народной Республики.

География

Общая характеристика мира. Современная политическая карта мира. География мировых природных ресурсов. География населения мира. Научно-техническая революция и мировое хозяйство. География отраслей мирового хозяйства. Региональная характеристика мира. Зарубежная Европа. Зарубежная

Азия. Австралия и Океания. Африка. Северная Америка.

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

Общие сведения о нормировании. Основные положения в области нормирования качества окружающей среды. Нормирование качества воздуха. Нормирование качества водных объектов. Нормирование качества почв. Нормирование качества продуктов питания. Нормирование химических и физических факторов окружающей среды. Нормирование влияния технологических объектов на окружающую среду.

Экологический мониторинг

Введение, понятие и назначение мониторинга. Современные концепции. Классификация видов мониторинга. Критерии оценки состояния природной среды. Система методов наблюдения и наземного обеспечения. Оценка степени антропогенных изменений природной среды. Обратные связи и управление. Глобальный экологический мониторинг. Комплексный экологический мониторинг. Методы комплексного экологического мониторинга. Мониторинг отдельных сред.

Оценка воздействия на окружающую среду

Источники и виды техногенного загрязнения окружающей среды. Правовые основы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Принципы и методы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Процедура оценки воздействия на окружающую среду. Содержание разделов оценки воздействия на окружающую среду. Разделы оценки воздействия на окружающую среду. Воздействие отходов объекта на состояние окружающей среды. Основные недостатки оценки воздействия на окружающую среду проектов хозяйственной и иной деятельности.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Экология, определение как науки, исторические аспекты ее развития.
2. Окружающая среда: фундаментальные понятия, проблемы и аспекты изучения. История взаимодействия человека с окружающей средой.
3. Формы воздействия человека на природу и природные ресурсы.
4. Принципы охраны окружающей среды. Положения и правила охраны окружающей среды.
5. Характеристика объектов охраны окружающей среды.
6. Экологическое законодательство как фактор, воздействующий на реализацию экологической политики.
7. История развития экологического законодательства. Основные законы и нормативные акты в области природопользования и охраны окружающей среды.
8. Конституционные основы природопользования и охраны окружающей среды. Виды источников природоресурсного и природоохранного права.
9. Нормирование как средство государственного регулирования хозяйственной деятельности.
10. Понятие качества окружающей среды. Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования.

11. Токсиметрические характеристики среды. Порог вредного действия. Степень токсичности вещества и летальная доза.

12. Виды нормирования: санитарно-гигиеническое, производственно-хозяйственное, комплексное.

13. Разработка планов природоохранных мероприятий.

14. Общие закономерности воздействия техносферы на окружающую природную среду.

15. Промышленные отходы. Твердые бытовые отходы. «Неприродные» вещества.

16. Загрязнение атмосферы. Загрязнение атмосферы выбросами электростанций.

17. Выбросы в атмосферу химических предприятий.

18. Загрязнение атмосферы автотранспортом.

19. Загрязнение гидросферы и водная безопасность. Типы загрязнения поверхностных и подземных вод.

20. Радиационная опасность. Захоронение отработанного ядерного топлива.

21. Виды загрязнения окружающей среды. Природное и антропогенное загрязнение. Физическое загрязнение. Химическое загрязнение. Биологическое загрязнение.

22. Понятие инженерной экологической защиты, ее задачи.

23. Малоотходные технологии как способ производства.

24. Биотехнология. Биотехнологические процессы и спектр их применения.

25. Утилизация отходов. Инженерные решения по созданию очистных сооружений, переработке, утилизации и детоксикации отходов производства и потребления.

26. Экологизация производства. Инженерная защита атмосферного воздуха: применение циклонов и скрубберов, фильтров.

27. Меры по защите атмосферы. Экологизация технологических процессов. Создание замкнутых технологических циклов, малоотходных технологий, исключающих попадание в атмосферу вредных веществ.

28. Уменьшение загрязнения атмосферы от тепловых установок.

29. Уменьшение загрязнения атмосферы от автотранспорта.

30. Очистка технологических газовых выбросов от вредных примесей.

31. Санитарно-защитная зона (СЗЗ). Устройство санитарно-защитных зон. Архитектурно-планировочные решения.

32. Устройства для очистки выбросов от газо- и парообразных примесей (NO, NO₂, SO₂, SO₃ и др.).

33. Устройства для очистки технологических выбросов в атмосферу от аэрозолей. Сухие пылеуловители (циклоны). Мокрые пылеуловители (скрубберы). Фильтры. Электрофильтры.

34. Меры по защите гидросферы. Развитие безотходных и безводных технологий. Внедрение систем оборотного водоснабжения. Создание замкнутого цикла использования производственных и бытовых сточных вод.

35. Очистка сточных вод. Очистка и обеззараживание поверхностных вод:

Способы очистки сточных вод.

36. Механическая очистка (процеживание, отстаивание, обработка в поле действия центробежных сил, фильтрование).

37. Физико-химическая очистка (флотация, коагуляция, реагентный метод, нейтрализация, экстракция ионообменная очистка, озонирование, мембранные процессы очистки, электроразрядные методы обработки, магнитная обработка).

38. Биологическая очистка сточных вод. Аэротенки. Биофильтры.

39. Защита почв. Охрана и рациональное использование недр.

40. Рекультивация нарушенных территорий. Виды рекультивации.

41. Защита массивов горных пород. Защита от подтопления.

42. Защита оползневых массивов и селеопасных массивов.

43. Утилизация твердых отходов. Вторичное использование материалов. Рециклинг. Биodeградирующие полимерные материалы. Термическая переработка отходов.

45. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Скорость уменьшения биоразнообразия. Нарушение среды обитания.

46. Эффективное использование растительных и животных ресурсов.

47. Борьба с лесными, степными, торфяными пожарами.

48. Лесовозобновление. Защита растений от вредителей и болезней.

49. Охрана отдельных видов живых организмов и их сообществ. Организация особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

50. Антропогенные ландшафты. Охрана антропогенных ландшафтов. Агроценозы.

51. Технологии озеленения городов и населенных пунктов. Озеленение транспортных магистралей.

52. Охрана берегов водоемов, малых рек. Охрана береговых зон морских и озерных побережий.

53. Категории и виды особо охраняемых природных территорий. *Государственные* природные заповедники, биосферные заповедники.

54. Национальные парки. Природные парки. Государственные природные заказники.

55. Памятники природы. Дендрологические парки и ботанические сады. Лечебнооздоровительные местности и курорты.

56. Природоохранная деятельность предприятия (ПОД). Три типа технологий ПОД.

57. Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

58. Международные договоры, соглашения, конвенции в области охраны окружающей природной среды как источники международного права окружающей среды.

59. Международные организации в области охраны окружающей природной среды: глобальные, региональные, правительственные, неправительственные.

60. Международные конференции по охране окружающей природной среды: их важнейшие документы и решения.

61. Международная региональная и субрегиональная охрана окружающей природной среды.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астафьева О.Е., Питрюк А.В. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 272 с.
2. Баранчиков Е.В. География: Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 320 с.
3. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды. Учебник. - М.: Издательство Оникс, 2007. - 336 с.
4. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. - М.: Аспект Пресс, 2002. - 320 с.
5. Ерёмин А.И. и др. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. - М.: АСВ, 2001.- 173 с.
6. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. - М.: Гидрометеиздат, 1984.-560 с.
7. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник для студентов высших учебных заведений / М.В. Буторина, Л.Ф.Дроздова, Н.И. Иванов и др.; под. ред. Н. И. Иванова, И. М. Фаина. - М.: Логос, 2011,- 520 с.
8. Максаковский В.П. Общая экономическая и социальная география. Курс лекций. В двух частях. Часть 2. - М.: ВЛАДОС, 2009. - 525 с.
9. Максаковский В.П. Общая экономическая и социальная география. Курс лекций. В двух частях. Часть 1. - М.: ВЛАДОС, 2009. - 367 с.
10. Матвеев А.Н., Котов В.П. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Учебное пособие. - СПб.: СПбГУАП, 2004. - 104 с.
11. Матвеев А.Н., Самусенок В.П., Юрьев А.Л. Оценка воздействия на окружающую среду. -Иркутск: Изд-во Иркут, гос. ун-та, 2007. - 179 с.
12. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. Официальный сайт. Законодательство. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://mprlnr.su/>.
13. Народный совет Луганской Народной Республики. Официальный сайт. Законодательство. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://nslnr.su/>.
14. Никонова М.А., Данилов П.А. Естествознание. Землеведение и краеведение: Учебное пособие. - М.: Академия, 2008. - 224 с.
15. Общая экология. Конспект лекций (раздел классическая экология) / Сост. Соколова Е.И. - Луганск: ЛНАУ, 2010. - 40 с.
16. Общая экология. Лабораторный практикум (раздел классическая экология). / Сост. Соколова Е.И. - Луганск: ЛНАУ, 2008. - 55 с.
17. Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие. - СПб: Изд-во СПбГУ, 2006. - 260 с.
18. Основы экологического нормирования. 4.1. Санитарно-гигиеническое нормирование качества окружающей среды: Учебное пособие / И.В. Сластя, В.А. Черников, О.А. Соколов и др. - М.: МСХА, 2004. - 106 с.

19. Редина М.М., Хаустов А.П. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды: учебник для бакалавров. - М.: Издательство Юрайт, 2014. - 431 с.

20. Савцова Т.М. Общее землеведение: Учебное пособие. - М.: Академия. 2008. - 416 с.

21. Тетельмин В.В., Язев В.А. Основы экологического мониторинга: учебное пособие. - Долгопрудный: Интеллект, 2013.-253с.

22. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормирование антропогенных воздействий и оценка природоёмкости территорий: Учебное пособие. -М: Изд-во РУДН, 2008. - 282

23. Шабанова А.В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах. Учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 209 с.

24. Шелихов П.В., Соколов И.Д., Сыч Е.И., Соколова Т.И. Экология и охрана природы Донбасса. - Луганск: ЛНАУ, 2003. - 282 с.

25. Экологическое право. Конспект лекций. - 2-е изд., перераб. и доп. / Сост. Соколова Е.И. - Луганск: ЛНАУ, 2013. - 38 с.

26. Экологическое право. Практикум. - 2-е изд., перераб. и доп. / Сост. Соколова Е.И. - Луганск: ЛНАУ, 2013. 42 с

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

для вступительного испытания в магистратуру по направлению

«Экология и природопользование»

1. Как называется группа особей одного вида, обладающая общим генофондом и занимающая одну территорию?

- 1) биоценоз
- 2) биогеоценоз
- 3) биосфера
- 4) популяция
- 5) ареал

2. Как называется раздел экологии, изучающий организменный уровень организации жизни?

- 1) биосферология
- 2) биогеоценология
- 3) биоценология
- 4) демэкология
- 5) аутоэкология

3. Как называется система правовых норм, регулирующая экологические общественные отношения?

- 1) экологическое право
- 2) экологическая система
- 3) экологическая безопасность
- 4) экологический приоритет
- 5) гражданское право

4. К чьей компетенции относится принятие решения о создании особо охраняемых природных территорий?

- 1) Совет Министров ЛНР
- 2) Народный Совет ЛНР
- 3) Органы местного самоуправления
- 4) Министерство природных ресурсов и экологической безопасности
- 5) общественные природоохранные организации

5. Укажите самый маленький материк:

- 1) Африка
- 2) Северная Америка,
- 3) Евразия
- 4) Австралия
- 5) Антарктида

6. В мокрых пылеулавливателях в качестве орошающей жидкости используют:

- 1) спиртовой раствор
- 2) эмульсию
- 3) суспензию
- 4) воду

7. Подтопление и заболачивание земель чаще всего происходит:

- 1) при открытой добыче полезных ископаемых
- 2) в результате вырубki лесов
- 3) при создании водохранилищ
- 4) в результате неправильной обработки почв

8. Засоление почвы в основном вызвано:

- 1) неправильной вспашкой
- 2) неправильным орошением
- 3) осушением болот
- 4) нарушением севооборота

9. Основным источником загрязнения океана являются:

- 1) отходы рыбопереработки
- 2) бытовой мусор
- 3) нефтетранспорт
- 4) добыча морских животных

10. Кто в настоящее время является самым крупным потребителем воды рек и водохранилищ?

- 1) ирригация
- 2) промышленность и энергетика
- 3) коммунальное хозяйство городов
- 4) питьевые и бытовые нужды населения

11. Что является основными загрязнителями почв?

- 1) тяжелые металлы
- 2) нефтепродукты
- 3) пластик

4) пестициды

12. Научно обоснованная совокупность мероприятий, направленных на улучшение свойств почвы и повышение ее плодородия, называется:

- 1) фумигация
- 2) дегидратация
- 3) мелиорация
- 4) дефляция

13. Назовите основные недостатки мокрых пылеуловителей:

- 1) выделение уловленной пыли в виде шлама
- 2) возможность уноса капель жидкости
- 3) необходимость антикоррозионной защиты оборудования
- 4) все ответы верны

14. Главным источником загрязнения атмосферы служат продукты сжигания:

- 1) мазута и угля
- 2) кислот и щелочей
- 3) газа и спирта
- 4) железных и марганцевых руд

15. К сухим механическим пылеулавливателям относятся:

- 1) аппараты, в которых в качестве орошающих жидкостей используют воду
- 2) аппараты, в которых используют различные механизмы осаждения частиц +
- 3) аппараты с фильтрами
- 4) аппараты с системой вентиляции

16. В какой акватории происходит наибольшее количество аварий нефтеналивных судов с утечкой нефтепродуктов?

- 1) Средиземное море
- 2) Персидский залив
- 3) Мексиканский залив
- 4) Балтийское море

17. Принцип работы всех типов электрофильтров основан на:

- 1) ионизации пылегазового потока у поверхности коронирующих электродов
- 2) осаждении частиц пыли на поверхность капель под действием сил инерции и броуновского движения
- 3) оседании частиц под действием центробежных сил и сил тяжести
- 4) поглощении примесей путем применения каталитического превращения

18. Физико-химические методы очистки сточных вод предполагают использование следующих способов:

- 1) процеживание, отстаивание, центрифугирование, фильтрование
- 2) коагуляция, флотация, адсорбция, ионный обмен, экстракция
- 3) нейтрализация, окисление, озонирование
- 4) нитрофикация, гумификация, фосфорирование

19. В процессе рекультивации земель различают два этапа:

- 1) технический и биологический
- 2) технический и физико-химический

- 3) химический и агрохимический
- 4) технологический и кустарный

20. Процесс электрофлотации основан на:

- 1) процессе укрупнения дисперсных частиц в результате их взаимодействия с коагулянтами (соединения алюминия или железа)
- 2) интенсивном перемешивании адсорбента с водой или фильтрование воды через слой адсорбента
- 3) процессе всплывания примесей при обволакивании их пузырьками воздуха (газа), подаваемого сточную воду
- 4) процессе разделения и извлечения примесей из смеси двух нерастворимых жидкостей (экстрагента и сточной воды)

21. Попадание тяжелых металлов в окружающую среду является:

- 1) физическим загрязнением
- 2) биологическим загрязнением
- 3) геологическим загрязнением
- 4) химическим загрязнением

22. Рекуперация отходов это:

- 1) извлечение полезных компонентов для их повторного применения
- 2) возврат отходов в производственный цикл после соответствующей подготовки
- 3) повторное применение отходов по прямому назначению
- 4) очистка, дробление, прессовка, нагрев под давлением до расплавления и охлаждение отходов

23. Абсорбционный метод очистки газопылевых выбросов основан на:

- 1) извлечении вредных компонентов с помощью твердых тел с ультрамикроскопической структурой
- 2) поглощении вредных газообразных примесей жидким поглотителем
- 3) превращении токсичных компонентов в безвредные путем введения в систему дополнительных веществ
- 4) дожигании вредных примесей с помощью газовых горелок (факельное сжигание)

24. Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от:

- 1) формы собственности предприятия, степени вредности и количества выделенных в атмосферу веществ
- 2) класса производства, цвета и количества выделенных в атмосферу веществ
- 3) класса производства, степени вредности и количества выделенных в атмосферу веществ
- 4) класса производства, агрегатного состояния и количества выделенных в атмосферу веществ

25. Озонирование является:

- 1) физико-химическим методом очистки сточных вод
- 2) механическим методом очистки сточных вод
- 3) биологическим методом очистки сточных вод
- 4) химическим методом очистки сточных вод

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания проводятся в форме тестирования. Для проведения тестирования предметной экзаменационной комиссией готовятся экзаменационные материалы в соответствии с Программой вступительного испытания по программе магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование». Программа вступительного испытания обнародуется средствами массовой информации на Web-сайте университета.

Профильное вступительное испытание по Экологии и природопользованию проводится в сроки и согласно требованиям, предусмотренным «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в 2024 году».

На экзамен абитуриент должен явиться с паспортом и ручкой с чернилами синего цвета. Абитуриент получает экзаменационный вариант с тестами, содержащий 25 вопросов. Время, которое отводится на экзамен, составляет 90 минут. Во время проведения вступительного испытания абитуриентам и членам экзаменационной комиссии запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Они могут иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику, разрешенные к использованию во время проведения вступительных экзаменов. Делать любые пометки, которые бы расшифровали авторство работы, запрещается! Результаты вступительного испытания оценивают по 100 бальной шкале. Уровень знаний, умений и навыков поступающего по результатам тестирования заносится в ведомость и подтверждается подписями членов предметной экзаменационной комиссии. Ведомость оформляется одновременно с экзаменационным листом абитуриента и передается в приемную комиссию.

Абитуриент должен набрать не менее 36 баллов, что позволит ему принять участие в конкурсном отборе при поступлении в ФГБОУ ВО Луганский ГАУ. При несогласии абитуриента с полученной оценкой результатов вступительного испытания, он может подать апелляционную жалобу в день объявления результатов или в течение следующего рабочего дня.

Разработчик:
заведующий кафедрой экологии
и природопользования, доктор с/х наук,
профессор



И.А. Ладыш