

Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова
Агротехнический институт им.С.Садвакасова
Кафедра горного дела, строительства и экологии

Программа для подготовки к вступительным экзаменам по образовательной программе

8D05201 Экологическая безопасность и природопользование

Код и классификация области образования: 8D05 Естественные науки, математика и статистика

Код и классификация направлений подготовки: 8D052 Окружающая среда

**Форма проведения вступительного экзамена по
ОП 8D05201 Экологическая безопасность и природопользование**

Вступительный экзамен в докторантуру состоит следующих этапов:

- Эссе;
- Тест на готовность к обучению в докторантуре (далее - ТГО);
- Экзамена по профилю группы образовательных программ;
- Собеседование.

Вступительный экзамен в докторантуру в компьютерном формате состоит из следующих блоков:

- 1) написание эссе;
- 2) тест на определение готовности к обучению в докторантуре;
- 3) ответы на экзаменационные вопросы по профилю группы образовательной программы;
- 4) собеседование с поступающим, проводимое экзаменационной комиссией ОВПО.

На вступительный экзамен в докторантуру отводится 4 часа (240 минут), из них на: - тест на определение готовности к обучению в докторантуре – 50 минут; - на написание эссе и экзаменационных вопросов по профилю группы образовательных программ– 190 минут (3 часа 10 минут).

Первым сдается блок ТГО. После завершения блока ТГО поступающий, самостоятельно выбирает последовательность блоков по написанию эссе и ответа на экзаменационные вопросы по профилю группы образовательных программ.

**Темы для подготовки к вступительному экзамену по образовательной
программе – ОП 8D05201 Экологическая безопасность и природопользование**

Дисциплина: Рациональное использование природных ресурсов

1. Потребности человека и ограниченность природных ресурсов
2. Основные причины истощения водных ресурсов
3. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.
4. Полезные ископаемые, их классификацию и распространение
5. Критически оцените основные потери полезных ископаемых на этапах добычи, транспортировки, переработки, хранения и утилизации
6. Обоснуйте основные направления по рациональному использованию и охране недр.
7. Выделите основные виды ископаемых энергетических ресурсов, их происхождение, распространение и запасы
8. Объясните различия между альтернативными источниками энергии и энергосберегающими технологиями, используемыми в настоящее время.
9. Антропогенные причины возникновения экологических проблем Земли
10. Проблема исчерпаемости природных ресурсов, рекомендуйте пути решения данной проблемы
11. Юридические и экономические механизмы стимулирования рационального природопользования
12. Критерии безотходности и экологичности производства
13. Проблемы рационального недропользования в рамках Закона РК «О недрах и недропользовании» (2010), налогового кодекса РК (2009)
14. Использование инновационных технологий и инвестиционных проектов в цветной и черной металлургии РК.

15. Современное состояние использования топливно-энергетических ресурсов в РК. Решение проблемы энергоэффективности в рамках «Концепции Перехода РК к устойчивому развитию (2007-2024 г.г.)».

16. Государственная нормативно-правовая база в решении проблемы энергоэффективности

17. Система «зеленой» сертификации возобновляемой энергии

18. Прогнозируйте перспективы использования ветроэнергетики, ядерной энергии в РК

19. Эколого-экономические перспективы внедрения принципов Зеленого строительства.

20. Новые технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве РК. Рассмотрите Государственную поддержку энергосбережения и энергоэффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

21. Современное состояние промышленного применения воды в технологических процессах на предприятиях РК.

22. Методы рационального использования воды в промышленности. Изобразите схематически рециркуляцию водных потоков и оборотных систем водоснабжения.

23. Принципы организации комплексных малоотходных технологий.

24. Безотходные технологические процессы и аппараты.

25. Классификация методов переработки твердых промышленных и бытовых отходов. Изобразите схематически систему управления отходами в РК.

Дисциплина: Проблемы водообеспечения и водопользования.

1. Характеристика техносферы.
2. Негативное влияние техносферы на гидросферу.
3. Причины загрязнения Мирового океана.
4. Источники загрязнения водоемов нефтью.
5. Пути решения проблемы загрязнения твердым мусором.
6. Пути решения проблемы загрязнения водных ресурсов биогенами.
7. Проблемы загрязнения водных ресурсов тяжелыми металлами.
8. «Сельскохозяйственное загрязнение» и предложите пути решения проблемы.
9. Интегрированное управление водными ресурсами в РК
10. Цели интегрированного подхода к управлению водой
11. Процесс скоординированного управления и развитие водных ресурсов.
12. Устойчивое руководство и управлению водой.
13. Механизмы руководства ИУВР.
14. Определите роль общества в использовании воды и в водном хозяйстве.
15. Предложите пути решения проблемы загрязнения водных ресурсов биогенами.
16. Обоснуйте роль человека и общества в использовании воды и в водном хозяйстве.
17. Степень влияния глобального потепления на таяние ледников.
18. Глобальное водное партнерство (GWP).
19. Рециклинг в производстве
20. **Ресурсосберегающие технологии в производстве.**
21. **Технологии комплексного использования сырья на предприятиях**

Дисциплина: Организация и управление в экологии

1. Государственное управление в области экологии
2. Формы государственного управления
3. Выявите виды управления в сфере экологических отношений
4. Производственное управление
5. Экологическая политика Казахстана
6. Компетенции государственных органов, осуществляющих управление в области экологии
7. Система управления природоохранной деятельностью
8. Государственный контроль в области охраны окружающей среды и природопользования
9. Воздействие на окружающую среду горнодобывающих предприятий
10. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)
11. Законодательство РК в области охраны окружающей среды
12. Концепция экологической безопасности РК
13. Экологизация экономики
14. Роль независимых природоохранных инспекций
15. Концепция реструктуризации управления охраной окружающей среды
16. Экологические риски в производстве
17. Виды экологических рисков в хозяйственной деятельности
18. Методы расчета и анализа рисков
19. Система управления охраной окружающей среды
20. Правовое регулирование экологической экспертизы

Дисциплина: Мониторинг водных экосистем

1. Дублинские принципы управления водными ресурсами.
2. Пути решения проблемы обеспечения водой как приоритет устойчивого развития Казахстана.
3. Международные инициативы в сфере управления водными ресурсами.
4. Принципы интегрированного управления водными ресурсами ООН и глобального водного партнерства (ГВП).
5. Водные ресурсы и водопользование в ЦА и Казахстане.
6. Глобальное водное партнерство (ГВП).
7. Мониторинг бассейнового управления водными ресурсами.
8. Переход к интегрированному управлению водными ресурсами в Казахстане.
9. Определите структуру и функции бассейновых водохозяйственных управлений (БВУ).
10. Экологический кодекс РК при использовании водных объектов и сбросе сточных вод.
11. Национальная водная политика и Национальная стратегия управления природными ресурсами.
12. Обоснуйте современное состояние системы мониторинга.
13. Субъекты системы мониторинга водных экосистем.
14. Государственная сеть наблюдений за водными ресурсами.
15. Основные задачи и принципы общегосударственной системы наблюдения и контроля заводными объектами.
16. Классификация систем водного мониторинга.
17. Нормативные требования к качеству воды в поверхностных водоемах.
18. Классифицируйте методы мониторинга водных экосистем.
19. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
20. Методы прогнозирования состояния водной среды. Этапы прогнозирования.

21. Истории развития экологического мониторинга.
22. Основные проблемы мониторинга водных объектов Казахстана.

Дисциплина: Окружающая среда и сохранение биологического разнообразия

1. Состояние биологического разнообразия и разнообразия экосистем Казахстана?
2. Дайте оценку хозяйственных ресурсов экосистем и агроэкосистем РК.
3. Дайте оценку современного состояния видового разнообразия Казахстана: флора и фауна
4. Экологическая оценка современного состояния и использования биоразнообразия РК
5. Антропогенное влияние на биологическое разнообразие
6. Национальная стратегия и система сохранения биологического разнообразия
7. Конвенция сохранения биологического разнообразия
8. Экологическое нормирование воздействия и мер по сохранению биоразнообразия
9. Международное сотрудничество по сохранению биоразнообразия
10. Редкие и эндемичные экосистемы в РК, требующих охраны.
11. Основные причины деградации экосистем водных объектов
12. Природные экосистемы и агроэкосистемы, объясните различия между ними
13. Биоразнообразие беспозвоночных животных Казахстана.
14. Флора болот, речных пойм и лиманов Казахстана.
15. Методологические подходы сохранения биоразнообразия в процессе его использования
16. Экономические и социальные стимулы для экологизации аграрного хозяйства
17. Виды антропогенных факторов, влияющих на биоразнообразие
18. Истощение земельных ресурсов и загрязнение почв РК
19. Основные компоненты биологического разнообразия
20. Пути решения проблемы сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия
21. Стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия
22. Генетические ресурсы и их использование в РК
23. Общеввропейская экологическая сеть по сохранению биоразнообразия.
24. Луговые и пастбищные экосистемы РК.
25. Состояние лесных экосистем РК.
26. Состояние горных экосистем РК.
27. Фрагментация экосистем и деградации мест обитания видов в РК
28. Предложите пути решения проблемы потери традиционных сельскохозяйственных культур в РК
29. Чужеродные и инвазивные виды на территории Казахстана
30. Социально-экономические особенности стран, влияющие на биоразнообразие

Перечень литературы для подготовки к вступительному экзамену по ОП 8D05201 Экологическая безопасность и природопользование

1. Добренъков В.И. Методология и методы научной работы: учебное пособие / В.И. Добренъков, Н.Г. Осипова.- Москва: Книжный дом «Университет», 2012.-273с.

- 2 Болдин А.П. Основы научных исследований: учебник / А.П. Болдин, В.А. Максимов. - М.: Академия, 2012. - 334с.
- 3 Ясовеев, М.Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова. - М.: Инфра-М, 2015. – 166
- 4 Горшков М.В. Экологический мониторинг. Учеб.пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. 313 с.
- 5 Каниболоцкая Ю. М., Толеужанова А. Т. Мониторинг окружающей среды и геоинформационные системы: курс лекций : / Ю. М. Каниболоцкая, А.Т. Павлодар :Кереку, 2015, - 37 с
- 6 Голубев Г. Н. Основы геоэкологии. Учебник. – Издательство «Прспект», 2013.
- 7 Чигаркин А.В. Геоэкология Казахстана. – 2-ое изд. испр. и доп. – Алматы, 2006. – 412 с.
- 8 Карлович К.А. Геоэкология. Учебник для вузов. М.; 2005
- 9 Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование. Учебник для вузов. М., 2003.
- 10 Чигаркин А.В. Введение в прикладную экологию. Учебное пособие. – Алматы, 2002.
- 11 Чигаркин А.В. Региональная геоэкология Казахстана. Учебное пособие. – Алматы, 2000.
- 12 Братков В.В., Овдиенко Н.И. Геоэкология: Учебное пособие. – М.: Высш. шк., 2006. – 271 с
- 13 Нуркеев С.С., Мусина У.Ш. Экология Учебное пособие для технических вузов. - Алматы: КазНТУ, 2005. 489 с.
- 14 Вронский В.А. Прикладная экология: Учеб.пособие. Ростов н/Д.:Феникс, 1996. 512 с.
- 15 Басов В.М. Задачи по экологии и методика их решения: Учебное пособие
- 16 Лейкин, Ю.А. Основы экологического нормирования: учебник/ Ю. А. Лейкин. — М.: Форум: ИНФРА-М, 2014
- 17 Леонтьева И.А. Сборник задач по общей экологии: учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов биологических специальностей.–Елабуга:Изд-воЕГПУ,2009.–46с.
- 18 Куценко С. А.. Основы токсикологии, Санкт-Петербург, 2002
- 19 Лиханов В.А., Лопатин О.П. Средства контроля токсичности воздушной среды и отработавших газов: Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по специальностям: 190601 - Автомобили и автомобильное хозяйство, 280103 - Защита в чрезвычайных ситуациях. - Киров: Вятская ГСХА, 2006. - 188 с.
- 20 Прунтова, О.В. Лабораторный практикум по общей микробиологии / О. В. Прунтова, О. Н. Сахно ;Владим. гос. ун-т. - Владимир :ИздвоВлГУ, 2005. - 76 с. - ISBN 5-89368-586-5.
- 21 Язиков Е.Г., Шатилов А.Ю. Геоэкологический мониторинг. Учебное пособие для вузов.- Томск: Изд-во 2003.-336 с.
- 22 Мананков А.В. Геоэкология. Промышленная экология. 2010. – 210 с.
- 23 Кубышкина Е.Н. Практикум по геоэкологии и природопользованию: учеб.-метод. материалы / Е.Н. Кубышкина. – Казань: Казан.ун-т, 2014. – 62 с.
- 24 Токарчук С.М. Геоэкология. Практические задания. Брест.гос. ун-т. – Брест: БрГУ имени А.С. Пушкина, 2011. – 78 с.
- 25 https://studme.org/219830/ekologiya/tipovye_zadachi_geoeologii
- 26 Демиденко Г.А. Геоэкология. [Электронный ресурс]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 36 с.
- 27 Грабовская Н. И. Промышленная экология. – Учебное пособие - Кокшетау: КГУ, 2019 г.(Утверждено УМС университета им. Ш. Уалиханова – Протокол №5 от «25» июня 2019 г.).

- 28 Методология научных исследований: учеб.пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.
- 29 Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
- 30 Крампит А.Г., Крампит Н.Ю. Методология научных исследований. – Томск: Изд-во Том.политехн. ун-та, 2008. – 164 с.
- 31 Коробко В.И. Основы научных исследований: курс лекций: учеб.пособие для студентов строительных специальностей. – М.: АСВ, 2000. – 218 с.
- 32 Кузнецов И.Н. Научное исследование. – М.: Дашков и К°, 2004. – 432 с.
- 33 Дегтярев Ю.И. Системный анализ и исследование операций. – М.: Высш. шк., 1996.
- 34 Криница П.Л. Экперимент, теория, практика. – М., 1977.
- 35 Герасин А.Н., Отварухина Н.С. Магистерская диссертация: учеб.пособие для магистрантов / Мос. гос. ин-т управл. – М., 2010. – 56 с.
- 36 Фахруденова И.Б., Тазитдинова Р.М. с соавт.Биоэкология.Учебное пособие. Изд-во КГУ им. Ш.Уалиханова, Кокшетау, 2016.
- 37 Фахруденова И.Б., Тазитдинова Р.М., Исаенко О.П. Окружающая среда и сохранение биоразнообразия. Учебное пособие, рекомендованное ученым советом КГУ им. Ш.Уалиханова, Кокшетау. 2018. – 361 с.