Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра инженерных проблем экологии

Паспорт экзамена

по дисциплине «Динамика миграции загрязняющих веществ»

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из Раздела вопросов 1, второй вопрос - из Раздела вопросов 2 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета к экзамену

Министерство науки и высшего образования РФ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет летательных аппаратов

Билет №.....
по дисциплине «Динамика миграции загрязняющих веществ»

---

1) Перенос химических веществ на границе почва-вода.

2) Металлы в водных системах. Консервативные, неконсервативные, металлы. Формы их существования в водной среде.

Утверждаю: зав. кафедрой ИПЭ _____Н.В. Громов
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет считается **неудовлетворительным**, если студент не дает определений основных понятий, оценка составляет *0 баллов.*

- Ответ на билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент затрудняется дать полный ответ на каждый из поставленных вопросов, не может дать ответы на наводящие или сопутствующие вопросы. Оценка составляет *от 20-15 баллов*.

- Ответ на билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент уверенно отвечает на оба поставленных вопроса, затрудняется пояснить сущность

процессов, не может ответить на вопросы из смежных тем. Оценка составляет *от 26-32 баллов.*

- Ответ на билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент отвечает на оба вопроса и способен пояснить сущность происходящих процессов тех или иных явлений. Оценк составляет *от 33-40 баллов.*

Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен учитываются

соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Динамика миграции загрязняющих веществ»

Раздел 1

1. Предмет, цели и задачи изучения дисциплины «Динамика миграции загрязняющих веществ».

2. Химический состав окружающей среды. Вещества, загрязняющие окружающую среду. Их классификация.

3. Этапы исследования загрязнения окружающей среды. Критерии оценки влияния отдельных веществ на окружающую среду. Виды загрязнений. Локальные, региональные, глобальные загрязнения окружающей среды.

4. Критерии изменения материального состава окружающей среды. Объем производства, область применения, как критерии оценки воздействия химических веществ на окружающую среду.

5. Распространение загрязнений в окружающей среде. Стадии распространения.

6. Перенос химических веществ на границе почва-вода.

7. Перенос химических веществ на границе вода-воздух.

8. Перенос химических веществ на границе почва-воздух.

9. Географический и биотический перенос химических загрязнений в окружающей среде.

10. Устойчивость и способность химических загрязнений к разложению. Стадии разложения.

11. Пыль и образование аэрозолей в атмосфере.

12. Образование аэрозолей в стратосфере.

13. Распространение и превращения газообразных веществ в атмосфере.

14. Химические превращения диоксида серы в атмосфере.

15. Кислотные дожди как причины разрушения строений, металлов.

16. Химические превращения соединений азота в тропосфере.

17. Фотохимическое образование смога. Состав смога.

18. Суточные изменения концентрации оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2) и озона (O_3).

19. Фотохимические превращения загрязняющих веществ в стратосфере. Причины разрушения озонового слоя.

Раздел 2

20. Характер загрязнения водных объектов. Зональность вод.

21. Превращение химических веществ в аэробных и анаэробных условиях.

22. Превращение диоксида углерода в гидросфере.

23. Химические превращения азота в гидросфере. Нитрификация, аммонификация, денитрификация.

24. Химические превращения фосфора в гидросфере. Эвтрофикация водоемов.

25. Металлы в водных системах. Консервативные, неконсервативные, металлы. Формы их существования в водной среде.

26. Химические превращения металлов в водной среде. Окислительно-восстановительные процессы. Комплексообразование.

27. Факторы, влияющие на распространение металлов в водной среде. Зоны концентрирования металлов.

28. Закономерности поведения металлов в водных системах на примере железа.

29. Химические превращения серы и еѐ соединений в почве.

30. Превращения азота и его соединений в почве.

31. Поведение и превращение фосфора, галогенов и их соединений в почве.

32. Состояние и превращение тяжелых металлов в почве.