Белорусский государственный университет
Факультет географии и геоинформатики
Кафедра почвоведения и ГИС

Дата утверждения
26 ноября 2019 г., протокол № 5
Заведующий кафедрой
_____ Клебанович Н.В.

Вопросы
для подготовки к зачету (экзамену) по учебной дисциплине
«**Геохимия**»

для студентов специальностей:

1-31 02 01 География (по направлениям)

направления специальности:

1-31 02 01 02 научно-педагогическая деятельность;

1-56 02 02 Геоинформационные системы (по направлениям)

направления специальности:

1-56 02 02-01 Геоинформационные системы (земельно-кадастровые)

1-56 02 02-02 Геоинформационные системы (специальные)

1-31 02 03 Космоаэрокартография

1-31 02 02 Гидрометеорология

1-33 01 02 Геоэкология

1. История развития геохимии.
2. Прикладные аспекты геохимии.
3. Основные законы химии и геохимии.
4. Периодический закон Д.И. Менделеева и геохимический закон Гольдшмидта.
5. Образование Вселенной и роль элементарных частиц.
6. Образование звезд и космических объектов.
7. Изотопы и их использование. Радиоактивность элементов.
8. Происхождение химических элементов.
9. Геохимическая классификация элементов.
10. Химический состав космических объектов.
11. Химический состав планет Солнечной системы.
12. Космическая распространенность химических элементов.
13. Связь кларка с геохимией элементов.
14. Химический состав Земли и ее оболочек.
15. Химический состав магматических пород.
16. Химический состав метаморфических пород.
17. Химический состав осадочных пород.
18. Периодическая система и внутренние факторы миграции элементов.
19. Ионный потенциал и особенности миграции оксидов.
20. Электроотрицательность элементов, электронное сродство и энергия ионизации атомов.
21. Валентность. Степень окисления. Координационное число.
22. Химическая связь и химические реакции.

23. Основы электрохимических процессов.
24. Термодинамическая направленность геохимических процессов.
25. Внешние факторы миграции элементов.
26. Неорганические соединения в природе и их классификация.
27. Природа органических соединений.
28. Классификация органических соединений.
29. Углеводороды в природе и их назначение.
30. Кислородсодержащие органические соединения и их назначение.
31. Азотсодержащие органические соединения и их назначение.
32. Химия органического синтеза.
33. Свойства химических элементов s-блока.
34. Геохимия и экология элементов 1 группы (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr).
35. Геохимия и экология элементов 2 группы (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra).
36. Свойства химических элементов d-блока.
39. Геохимия и экология элементов 3 группы (Sc, Y, La, Ac).
40. Геохимия и экология элементов 4 группы (Ti, Zr, Hf).
41. Геохимия и экология элементов 5 группы (V, Nb, Ta).
42. Геохимия и экология элементов 6 группы (Cr, Mo, W).
43. Геохимия и экология элементов 7 группы (Mn, Tc, Re).
44. Геохимия и экология элементов 8, 9, 10 групп (Fe, Co, Ni, платиноиды).
37. Геохимия и экология элементов 11 группы (Cu, Ag, Au).
38. Геохимия и экология элементов 12 группы (Zn, Cd, Hg).
45. Свойства химических элементов p-блока.
46. Геохимия и экология элементов 13 группы (B, Al, Ga, In, Tl).
47. Геохимия и экология элементов 14 группы (C, Si, Ge, Sn, Pb).
48. Геохимия и экология элементов 15 группы (N, P, As, Sb, Bi).
49. Геохимия и экология элементов 16 группы (O, S, Se, Te, Po).
50. Геохимия и экология элементов 17 группы (F, Cl, Br, I, At).
51. Геохимия и экология элементов 18 группы (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn).
52. Свойства химических элементов f-блока.
53. Трансформация токсических соединений.
54. Нейтрализация токсических элементов и самоочищение в ландшафте.
55. Геохимические способы оптимизации природных условий.
56. Элементарный ландшафт и его виды. Геохимический ландшафт.
57. Классификация химических элементов по величине кларка.
58. Влияние pH на миграцию химических элементов.
59. Влияние Eh на миграцию химических элементов.
60. Методы определения химических элементов.
61. Современные представления о биосфере.
62. Сорбция и ее роль в природе.
63. Гидролиз и гидратация и их роль в природе.
64. Метасоматоз и химическая денудация и их роль в природе.
65. Изоморфизм и его влияние на изменение химического состава минералов.
66. Фотосинтез и радиолиз и их проявление в природе.
67. Химический состав воды.

68. Свойства воды и ее влияние на миграцию элементов.
69. Геохимическая деятельность воды и ее результаты.
70. Агрессивность воды и ее проявление в ландшафте.
71. Восстановительно-глеевая обстановка и миграция элементов.
72. Окислительная обстановка и миграция элементов.
73. Классы водной миграции.
74. Ведущие классы водной миграции по природным зонам.
75. Геохимические барьеры и их роль в самоочищении ландшафтов.
76. Изменение химического состава воды по природным зонам.
77. Критерии оценки биологического круговорота в природе.
78. Образование органических соединений в природе и его результат.
79. Разрушение органических соединений в природе и его результат.
80. Изменение интенсивности биологического круговорота по природным зонам.
81. Изменение зольности растений по природным зонам.
82. Изменение химического состава растительности по природным зонам.
83. Примеси в атмосфере и их геохимическая оценка.
84. Химия техногенной миграции элементов.
85. Изменение химического состава земной коры по природным зонам.
86. Роль геохимических коэффициентов в оценке состояния ландшафта.
87. Поля устойчивости минералов.
88. Биогеохимические эндемии. Условия их формирования.
89. Геохимическая характеристика Беларуси.
90. Оценка водной миграции химических элементов.
91. Влияние организмов на химический состав ландшафтов.
92. Оценка биогенной миграции химических элементов.
93. Происхождение газов и их классификация.
94. География переноса и отложения химических элементов.
95. Химия техногенной миграции.
96. Оценка техногенной миграции химических элементов.