**Перечень вопросов к государственному экзамену**

**по направлению подготовки 05.03.01 Геология профиль «Геология»**

1. Эндогенные процессы и их роль в формировании месторождений полезных ископаемых.

2. Континентальный рифтогенез: особенности строения рифтовых систем и состава их магматизма. Примеры современных и древних рифтовых систем. 3. Систематика разломов (кинематическая, тектонофизическая, по масштабному рангу и т.п.). Механизмы образования разломов и трещин различных типов.

4. Магматические месторождения: условия образования, классификация и примеры их рудных формаций.

5. Геосферы Земли: принципы выделения, состав, мощности, их соотношения. Роль геосфер в геодинамике (астеносфера, D2 и. т. д).

6. Дивергентные границы в океанах: строение рифтовых систем, магматизм, локализация, примеры.

7. Экзогенные процессы и их роль в формировании месторождений полезных ископаемых.

8. Земная кора: океанический, континентальный и переходный её типы, главные структуры континентов и океанов.

9. Роль метасоматоза в формировании месторождений полезных ископаемых.

10. Механизмы складкообразования. Складчатые структурные формы: элементы складок, параметры, морфология, кинематика, генетические типы.

11. Главные типы и фации метаморфизма, обстановки их проявления и связанные с ними полезные ископаемые.

12. Субдукционные геодинамические обстановки: островодужные, активные континентальные окраины.

13. Кристаллизационно-гравитационная дифференциация. Расслоенные плутоны габброидов и связанные с ними месторождения.

14. Базальты: особенности химического состава разных геодинамических обстановок.

15. Геодинамическая позиция гранитоидов и связанные с ними полезные ископаемые.

16. Метаморфогенно-гидротермальные и вулканогенно-осадочные месторождения.

17. Пегматитовые месторождения: условия формирования и типы рудных формаций.

18. Скарновые месторождения: условия образования и типы.

19. Принципы разделения месторождений полезных ископаемых, их классификации (генетическая, морфологическая, по глубине формирования, по РТ-условиям, типам рудовмещающих пород и т.п.).

20. Причины многообразия состава магматических пород и их петрохимическая систематика.

21. Развитие Земли в раннем докембрии: органический мир, полезные ископаемые. Покажите на карте основные структуры этого этапа.

22. Дивергентные границы в пределах континентов: рифтовые системы, магматизм, локализация, примеры.

23. Методы определения относительного возраста горных пород.

24. Развитие Земли в позднем докембрии: органический мир, полезные ископаемые. Покажите на карте основные структуры этого этапа.

25. Роль карбонатов в истории эволюции осадочного слоя земной коры: породообразующие организмы, фации, формации и полезные ископаемые.

26. Развитие Земли в позднем палеозое: органический мир, полезные ископаемые. Покажите на карте основные структуры этого этапа.

27. Строение фундамента и чехла древних платформ. Показать на карте. Примеры разрезов активизированных и не активизированных платформ.

28. Палеонтологические и литологические признаки морских условий осадконакопления в палеобассейнах.

29. Месторождения областей древнего и современного вулканизма.

30. Роль серы в формировании месторождений полезных ископаемых.

31. Развитие Земли в мезозое: органический мир, полезные ископаемые. Покажите на карте основные структуры этого этапа.

32. Развитие Земли в кайнозое: органический мир, полезные ископаемые. Покажите на карте основные структуры этого этапа.

33. Основные положения тектоники литосферных плит и плюмов.

34. Развитие Земли в раннем палеозое: органический мир, полезные ископаемые. Покажите на карте основные структуры этого этапа.

35. Виды несогласий в толщах стратифицированных пород.

36. Физические методы исследования горных пород, руд и минералов.

37. Методы качественного и количественного определения состава минералов и горных пород.

38. Методы определения изотопного возраста горных пород и минералов и интерпретация их результатов.

39. Основные геологические задачи разведочной геофизики и роль различных методов в их решении.

40. Особенности россыпных месторождений. Условия формирования россыпных месторождений. Главные промышленно важные минералы россыпей. Примеры россыпных месторождений.

41. Виды геохимического опробования и способы отбора и обработки проб.

42. Виды опробования рудных тел и способы отбора проб.

43. Геохимическая оценка состояния природной среды (выделение геохимических аномалий, предельно допустимых концентраций (ПДК) и фоновых содержаний).

44. Природоохранные мероприятия при проведении геологоразведочных работ.

45. Этапы и стадии геологоразведочных работ и их масштабы.

46. Категории запасов, прогнозных ресурсов и способы их определения.

47. Порядок проведения оптических исследований горных пород и руд.

48. Методы исследования химического состава горных пород и руд.

49. Палеонтологические и литологические признаки континентальных и лагунных условий в палеобассейнах.

50. Физико-химические условия гидротермального рудообразования.

51. Принципы классификации осадочных пород по составу и структуре.

52. Строение фундамента и чехла молодых платформ. Примеры разрезов.

53. Современные методы исследования вещественного состава пород и руд.

54. Главные структуры Земли и типы их границ. Показать на тектонической карте.