

Вопросы к экзамену по «Инженерной геологии»

1. Предмет, методология и задачи курса, связь с науками геологического цикла. Определение инженерной геологии как науки. Основные направления инженерной геологии: грунтоведение, инженерная геодинамика, региональная инженерная геология, инженерная геоэкология и другие науки.
2. Характеристика эндогенных процессов и вызванных ими явлений.
3. Инженерно-геологические условия. Горные породы.
4. Современные экзогенные геологические процессы и явления.
5. Влияние тектонических структур и трещиноватости пород на инженерно-геологические условия.
6. Особенности развития геологических процессов под влиянием техногенных факторов.
7. Подземные воды как основной компонент инженерно-геологических условий.
8. Общие закономерности пространственной изменчивости геологических процессов и явлений на территории Беларуси. Прогнозирование геологических процессов и явлений.
9. Напряженное состояние и механические свойства пород в верхней части земной коры.
10. Принципы инженерно-геологического районирования. Схема инженерно-геологического районирования территории Беларуси. Инженерно-геологические особенности регионов страны.
11. Влияние рельефа и неблагоприятных экзогенных геологических процессов на инженерно-геологические условия.
12. Характеристика Центрально-Белорусского, Припятского, Брестского, Оршанского инженерно-геологических регионов и инженерно-геологических провинций и зон.
13. Методы инженерно-геологических исследований. Наземные методы.
14. Инженерно-геологическая характеристика моренных и флювиогляциальных пород Беларуси.
15. Аэрокосмические методы инженерно-геологических исследований.
16. Инженерно-геологическая характеристика аллювиальных и болотных отложений.
17. Геофизические исследования в инженерной геологии.
18. Инженерно-геологическая характеристика лессовидных грунтов Беларуси.
19. Специальные методы инженерно-геологических исследований. Динамическое и статическое зондирование, пенетрационно-каротажный метод.
20. Тектонические структуры и трещиноватость пород Беларуси и их влияние на инженерно-геологические условия Беларуси.
21. Искиметрия и прессиометрия.

22. История геологического развития территории Беларуси на неотектоническом этапе и ее влияние на формирование инженерно-геологических условий.

23. Испытания грунтов методами обрушения, раздавливания и выпирания.

24. Морфологические и генетические особенности рельефа. Морфоструктурные особенности рельефа. Структурно-геоморфологическое районирование.

25. Проходка горных выработок. Полевые испытания грунтов.

26. Подземные воды и их влияние на формирование инженерно-геологических условий территории Беларуси.

27. Виды и стадии инженерно-геологических исследований. Региональные инженерно-геологические исследования.

28. Характеристика современных экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений территории Беларуси.

29. Инженерно-геологическая рекогносцировка.

30. Грунты как многокомпонентные динамические системы. Состав грунтов: твердая, жидкая, газовая, биотическая составляющие грунтов.

31. Инженерно-геологическая съемка.

32. Строение грунтов, особенности морфологии структурных элементов грунтов, структурные связи в грунтах.

33. Инженерно-геологическая разведка. Изыскания в период строительства. Изыскания по окончании строительства.

34. Общая классификация грунтов: скальные грунты, дисперсные, искусственные грунты.

35. Особенности инженерно-геологических изысканий для строительства городов и микрорайонов и отдельных зданий.

36. Физические свойства грунтов.

37. Особенности инженерно-геологических изысканий для гидротехнического строительства.

38. Физико-механические свойства грунтов.

39. Инженерно-геологические исследования для строительства дорог.

40. Физико-химические свойства грунтов.

41. Особенности инженерно-геологических изысканий для строительства трубопроводов.

42. Биотические свойства грунтов.

43. Инженерно-геологические исследования для строительства ЛЭП.

44. Характеристика класса природных скальных грунтов.

45. Особенности инженерно-геологических изысканий для строительства подземных сооружений, аэродромов.

46. Инженерно-геологические особенности природных дисперсных грунтов.

47. Построение инженерно-геологического разреза и выделение инженерно-геологических элементов.

48. Изучение современных геологических процессов в инженерной геологии. Классификация процессов в инженерной геологии.

49. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства микрорайона.

50. Основные черты геологического строения территории Беларуси.