

**Вопросы к государственному экзамену для магистрантов
Программа «Инженерная геология»**

1. Инженерная геология как наука геологического цикла (объект, предмет, современная структура, основные задачи).
2. Эмпирические методы познания инженерной геологии
3. Теоретические методы познания инженерной геологии
4. Грунтоведение: определение, объект, структура, основной закон, задачи.
5. Инженерная геодинамика: определение, объект, структура, основной закон, задачи.
6. Региональная инженерная геология: определение, объект, структура, основной закон, задачи.
7. Региональные и зональные компоненты инженерно-геологических условий.
8. Типы, виды и разновидности инженерно-геологического районирования.
9. Грунтовые толщи как региональные тела: понятие, границы, признаки деления.
10. Инженерно-геологические структуры: понятие, иерархия, признаки выделения.
11. Виды инженерных изысканий. Принципиальное различие инженерно-геологических и геотехнических изысканий.
12. Задачи и виды работ при изысканиях на застроенных территориях.
13. Особенности проведения изысканий для реконструкции сооружений.
14. Дополнительные задачи изысканий в районах развития карста.
15. Дополнительные задачи изысканий в районах развития склоновых процессов.
16. Классификация методов изучения НДС массивов горных пород.
17. Основы схематизации природного объекта для математического и физического моделирования.
18. Теория подобия как основа физического моделирования.
19. Метод эквивалентных материалов.
20. Методы математического моделирования процессов деформирования и разрушения.
21. Классификация и основы методов расчета устойчивости склонов.
22. Методы лабораторных динамических испытаний грунтов.
23. Динамическая дилатансия и разжижаемость несвязных грунтов.
24. Определение показателей деформируемости дисперсных грунтов: методы испытаний, режимы нагружения, обработка результатов (на примере комплекса АСИС).
25. Определение показателей прочности дисперсных грунтов: методы испытаний, режимы нагружения, обработка результатов (на примере комплекса АСИС).
26. Испытания грунтов с использованием комплекса АСИС: состав комплекса, виды и порядок испытаний, определяемые параметры, программы Геотек АСИС и Геотек АСИСРепорт.
27. Современные тенденции в области изучения скальных грунтов.
28. Определение понятия "мониторинг". Назначение, цели и задачи организации и ведения мониторинга. Организационные уровни ведения мониторинга.
29. Виды и задачи наземных наблюдений при ведении мониторинга геологической среды. Принципы организации и ведения наблюдений.
30. Ведения наблюдений в составе сигнальных систем (ALARM-систем) мониторинга. Основные задачи и методы обработки получаемых данных.