

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРЕДМЕТУ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН.

1. Буровая установка. Назначение, функциональная схема и взаимодействие элементов БУ.
2. Классификация буровых установок по различным критериям и соответствующие конструктивные решения
3. Бурильная колонна - назначение и типы бурильных труб в зависимости от поверхностных вращателей и забойных двигателей.
4. Типы бурильных труб и материалы.
5. Профили и конструкции современных скважин. Назначение обсадных колонн. Типы обсадных труб. Выбор диаметров обсадных колонн.
6. Спускоподъемный комплекс (СПК) – назначение, состав и принцип действия.
7. Безлебедочный СПК – принцип действия, конструкция и область применения.
8. Талевая система. Назначение, состав и типы оснасток. Кронблоки – схемы, конструкция и область применения.
9. Талевый блок. Назначение, состав, конструкция и область применения.
10. Крюк. Назначение, состав и конструкция.
11. Талевые канаты - выбор, конструкция, материалы. Талевые шкивы конструкция, схема смазки и посадки подшипников.
12. Лебедка – назначение, состав и конструкции. Преимущества многодвигательных лебедок.
13. Тормоза лебедки - назначение, состав и конструкции. Сравнение тормозов.
14. Преимущества и недостатки ленточного тормоза. Области применения.
15. Конструкция и принцип действия дискового тормоза. Области применения, преимущества и недостатки.
16. Конструкция, принцип действия, преимущества и недостатки гидродинамического тормоза.
17. Конструкция, принцип действия и преимущества и недостатки индукционного тормоза.
18. График подъема свечи и коэффициент заполнения тахограммы.
19. Рейс. Определение, выполняемые операции, действующие нагрузки и расчетные зависимости.
20. Вертлюг – назначение, конструкция и действующие нагрузки. Нагрузки, воспринимаемые подшипниками и уплотнения.
21. Ротор – назначение, конструкция и действующие нагрузки.
22. Силовой верхний привод (СВП) - назначение, состав и конструкции. Преимущества и недостатки СВП.
23. Конструкция и принцип действия турбобуров. Области применения.
24. Конструкция и принцип действия винтовых забойных двигателей. Принципы выбора конструктивных решений.

25. Конструкция и принцип действия электробуров. Преимущества и недостатки
26. Силовой привод буровой установки. Назначение, состав и характеристики.
Способы регулирования.
27. Групповой привод, индивидуальный и комбинированный. Преимущества и недостатки.
28. Дизельный привод. Состав и модификации. Преимущества и недостатки.
Преимущества многодвигательных дизельных установок.
29. Внешняя характеристика дизельного двигателя. Регулирование дизельного привода.
30. Механическая характеристика асинхронных двигателей. Регулирование асинхронного привода. Преимущества и недостатки фазного асинхронного двигателя.
31. Конструкция и механическая характеристика двигателя постоянного тока.
Регулирование ДПТ.
32. Механическая характеристика двигателя с частотным регулированием.
Регулирование ЧРД.
33. Работа ДПТ и ЧРД в составе буровой лебедки.
34. Типы трансмиссий, их преимущества и недостатки.
35. Газотурбинный привод, его конструкция и принцип действия.
36. Назначение и состав циркуляционной системы.
37. Буровые насосы. Типы, устройство и принцип работы. Механическая и гидравлическая части. Быстро изнашиваемые изделия.
38. Буровые растворы назначение и виды.
39. Оборудование для приготовления бурового раствора. Типы, конструкция и принцип действия.
40. Оборудование для очистки бурового раствора. Типы, последовательность использования и в чем необходимость очистки раствора.
41. Вибросито, назначение, принцип действия, характеристики и конструктивные решения.
42. Песко и илоотделители. Конструкция, принцип действия, характеристики и конструктивные решения.
43. Центрифуга. Конструкция, принцип действия, регулирование характеристик, конструктивные решения.
44. Дегазаторы. Назначение, принцип действия и конструктивные решения.
45. Газоводонефте проявления. Условия возникновения и возможный ущерб.
46. Противовыбросовое оборудование. Назначение и состав.
47. Манифольд ПВО -назначение, состав, компоновка, выполняемые функции.
48. Дроссели. Назначение и конструктивные решения.
49. Плашечные превенторы. Назначение и конструктивное исполнение.
Характеристики плашечных превенторов.

50. Кольцевой превентор. Назначение и конструктивные схемы. Характеристики кольцевых превенторов
51. Вращающийся превентор. Назначение и конструктивные схемы. Характеристики вращающихся превенторов.
52. Герметизаторы устья. Назначение и конструкция.
53. Этапы строительства скважины и соответствующие им элементы буровой установки.
54. Назначение и типы буровых вышек. Области применения. Преимущества и недостатки.
55. Сборка и подъем башенных вышек. Преимущества и недостатки.
56. Сборка и подъем мачтовых вышек. Преимущества и недостатки.
57. Назначение оснований и существующие конструкции. Преимущества и недостатки.