



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Самарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВПО «СамГТУ»)**

**Перечень экзаменационных вопросов.**

**Крепление нефтяных и газовых скважин.**

**Направление подготовки,  
профиль**

1. Направление 131000 «Нефтегазовое дело»  
профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин»
- 

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

---

**Форма обучения** Очная (7 семестр)

---

**Кафедра-разработчик рабочей программы** Бурение нефтяных и газовых скважин

---

## Вопросы на экзамен по дисциплине «Крепление нефтяных и газовых скважин»

1. Исходное сырье. Производство портландцемента. Стадии производства портланд цементов.
2. Химико-минералогический состав получаемого клинкера.
3. Назначение и количество добавки гипса при производстве ПЦТ.
4. Стадии гидратации ПЦТ.
5. Преиндукционный и индукционные периоды гидратации.
6. Период ускорения, замедления и диффузии при гидратации цемента.
7. Стандарт API к тампонажным материалам.
8. Обозначение цементов.
9. Требования к входному качеству цементов по ГОСТ 1581-96.
10. Требования к цементам марок I-G, I-H
11. Классификация портландцементов тампонажных по вещественному составу согласно ГОСТ 1581-96.
12. Расшифровать марку портландцемента тампонажного ПЦТ I - СС - 50 ГОСТ 1581-96.
13. Записать марку цемента - портландцемент тампонажный с минеральными добавками, сульфатостойкий, для повышенных температур.
14. Основные свойства цементного раствора и камня, методы их определения по ГОСТ.
15. Основные свойства цементного раствора и камня, методы их определения по API .
16. Категории добавок химических реагентов применяемых в зависимости от осложнений.
17. Реагенты и добавки для утяжеления цементных растворов, облегчения их.
18. Реагенты и добавки для удлинения и сокращения сроков схватывания.
19. Реагенты и добавки для расширения и стабилизации прочности при высоких температурах.
20. Реагенты и добавки диспергаторы , пенообразователи и пеногасители.
21. Реагенты и добавки для регулирования свойств цементных растворов и камня водоотдачи, миграции газа.
22. Пеноцементные растворы.
23. Борьба с поглощениями при цементировании .
24. Назначение и использование микроцементов.
25. Использование FUTUR цемента.
26. Исследование цементных растворов по ГОСТ.
27. Исследование цементных растворов по API.
28. Оборудование и порядок исследований по определению растекаемости цементного раствора.
29. Оборудование и порядок исследований по определению сроков схватывания цементного раствора.
30. Оборудование и порядок исследований по определению консистенции цементного раствора.
31. Оборудование и порядок исследований по определению прочностных характеристик цементного камня.
32. Оборудование и порядок исследований по определению плотности сухого порошка и плотности цементного раствора.

33. Цели и способы разобщения пластов
34. Способы цементирования скважин.
35. Технология одноступенчатого цементирования.
36. Технология двухступенчатого цементирования.
37. Технология порционного одноступенчатого цементирования.
38. Технология цементирования хвостовика.
39. Технология цементирования со стингером.
40. Порядок одноступенчатого цементирования и расчет количества цемента, воды, продавочной жидкости необходимых для цементирования. Количества цементосмесительных машин и т.д.
41. Наибольшее рабочее давление в конце цементирования. Максимальное давление при получении «стоп». Допустимое время цементирования, количество цементировочных агрегатов, необходимых для цементирования.
42. Особенности расчета двухступенчатого способа цементирования.
43. Наземное и внутрискважинное оборудование, применяемое при цементировании скважин.
44. Факторы, влияющие на цементирование скважин.
45. Подготовка скважин к цементированию в процессе бурения.
46. Факторы влияющие на эффективность вытеснения бурового раствора.
47. Влияние центрирования на качество вытеснения бурового раствора.
48. Влияние объема промывки и простоя скважины на качество вытеснения бурового раствора.
49. Влияние движения трубы на качество вытеснения бурового раствора.
50. Влияние скорости потока и угла наклона скважины на качество вытеснения бурового раствора.
51. Буферные жидкости. Назначение, виды, область применения.
52. Рекомендации по выбору буферных жидкостей.
53. Требования к буферным и продавочным жидкостям.
54. Назначение и область применения цементировочных пробок.
55. Способы и методы контроля качества цементирования обсадных колонн.
56. Осложнения и аварии в процессе цементирования скважин.