

Перечень тем для направления подготовки 21.03.01 профиль “Бурение нефтяных и газовых скважин”

2. Буровые промывочные и тампонажные растворы
 - 2.1. Буровые промывочные жидкости
 - 2.2. Тампонажные растворы
3. Технология бурения нефтяных и газовых скважин
 - 3.1. Назначение, типы и конструкция скважины
 - 3.2. Породоразрушающий инструмент
 - 3.3. Технология бурения скважин
 - 3.4. Промывочные жидкости
 - 3.5. Заканчивание скважин
 - 3.6. Осложнения в процессе бурения
4. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин
5. Охрана труда

Список примерных вопросов

1. Один из основных параметров, характеризующий буровую установку

- мощность, кВт
- допускаемая нагрузка на крюк, кН
- максимальная частота вращения стола, об/мин
- подача, м³/с
- длина хода поршня, мм

2. Вертикальные нагрузки, действующие на буровую вышку

- ветровая нагрузка на вышку
- давление бурового раствора
- горизонтальная сила на наголовнике
- нагрузка на крюк
- нагрузка, действующая на кронблок от натяжения ведущей и ведомой струн талевого каната

3. Типы тормозных устройств буровых лебедок

- муфта большой скорости
- талевый блок
- ленточно-колодочный
- подъемный вал
- турбомуфта

4. Параметр, по которому выбирают тип и диаметр талевого каната

- максимальная нагрузка на крюк, МН
- диаметр шкивов, мм
- диаметр барабана лебедки, м

- число скоростей намотки каната
- номинальная прочность на разрыв, кН

5. Назначение ротора

- спуск колонны бурильных труб
- остановка барабана лебедки
- вращение колонны
- подача бурового раствора
- очистка бурового раствора

6. Что является регулятором тарировки показаний аэрометра

- измеряемая жидкость
- пустотельные шарики
- подвешиваемый груз
- не имеет регуляторов
- регулятор находится в стакане, в которой заливается жидкость

7. Чем измеряется плотность

- вискозиметр ВП-5
- ареометр
- ВП-5
- ВМ-6
- СНС-2

8. Чем измеряется условная вязкость

- ареометр
- вискозиметр ВП-5
- ВМ-6
- СНС-2
- секундомер

9. Чем измеряется водоотдача

- секундомер
- ареометр
- ВМ-6
- ВП-5
- СНС-2

10. Водородный показатель это...

- величина численно равная отрицательному десятичному логарифму концентрации водорода
- величина численно равная натуральному логарифму концентрации водорода

- величина численно равная корню квадратному концентрации водородных ионов
- величина численно равная логарифму концентрации водородных ионов
- величина численно равная десятичному логарифму ионов водорода

11. Время измерения водоотдачи бурового или тампонажного раствора может быть:

- 30 минут
- 30 и 15 минут
- 40 и 15 минут
- 40 минут и до часа
- Время не фиксируется

12. Параметры конуса АзНИИ:

- Внутренний диаметр основания: верхнего - 36 мм; нижнего - 64 мм; высота - 60 мм; объем -120 см куб.
- Внутренний диаметр основания: верхнего - 40 мм; нижнего -64 мм; высота - 80 мм; объем -150 см куб.
- Внутренний диаметр основания: верхнего - 20 мм; нижнего - 30 мм; высота - 70 мм; объем -100 см куб.
- Внутренний диаметр основания: верхнего - 50 мм; нижнего - 80 мм; высота - 150 мм; объем - 200 см куб.
- Зависит от объема цилиндра

13. Параметры формы для приготовления цементного камня:

- Длина -160 мм; Высота - 40 мм; Ширина – 40мм.
- Длина - 100 мм; Высота - 20 мм; Ширина - 20 мм.
- Длина - 200 мм; Высота - 200 мм; Ширина - 200 мм.
- Длина -200 мм; Высота -150 мм; Ширина -150 мм.
- Длина- 150 мм; Высота-40 мм; Ширина-40 мм.

14. Специальные виды тампонажных цементов:

- Коррозионностойкие т.ц.; Легкие т.ц.; Расширяющиеся т.ц.
- Гидрофильные т.ц.; Дисперсные т.ц.; Коррозионностойкие т.ц.
- Т.ц. на основе высокопрочного гипса; Гидрофобные т.ц.; Дисперсно - армированные т.ц. Нефтецементные растворы.
- ЦТОК; ЦТЛН; ЦТЛУ; ЦТЛП
- Все верно

15. Активные минеральные добавки.

- Диамониты, Трепелы, Опоки
- Глиежи, Пеплы, Туфы
- Пемзы, Трассы, Кремнеземистые отходы

- Обожженные отходы, Топливные золы и шлаки, Доменные гранулированные шлаки.
- Все верно

16. Для чего бурятся параметрические скважины (ОТС)

- Для выбора оптимальных параметров режима бурения.
- Для детального изучения геологического строения месторождения
- Бурятся для изучения ранее пробуренных скважин
- Для определения углов искривления скважин.
- Для определения L продуктивности пласта.

17. Для чего строится график совмещенных давлений?

- Для выбора числа обсадных колонн (направление, кондуктор, эксплуатационная колонна);
- Для выбора конструкций скважин;
- Для выбора числа промежуточных колонн;
- Для выбора последовательности применения способов бурения;
- Для регулирования давления в пластах,

18. Что необходимо знать для построения графика совмещенных давлений?

- $R_{пл}$, $R_{гидроразрыва}$, $L_{скв}$, эквиваленты градиента давлений, возможные осложнения;
- Глубину скважины, эквивалентный градиент давлений пластового и гидроразрыва пласта;
- Конструкцию скважины, $L_{скв}$, $R_{пл}$, $R_{гидр}$;
- Глубина залегания продуктивных пластов, $R_{пл}$, $R_{г.р.п.}$;
- $R_{пл}$, $R_{п.р.п.}$, p бурового раствора, эквивалент

19. Что необходимо знать при выборе конструкций скважин?

- Глубину скважин, $R_{пл}$, $R_{гидропласт}$, дебит;
- Глубину залегания водоносных пластов, пластов склонных к осложнениям и глубину залегания продуктивных пластов;
- Профиль скважин,
- Глубину скважины, способ бурения
- $R_{погл}$ бурового раствора.

20. Что такое скважина

- Скважина это горная выработка в земной коре при доступе человека
- Скважина это горная выработка в земной коре малого диаметра по сравнению с её длиной, сооружаемая при помощи механических средств, без доступа человека.
- Это горная выработка при помощи химических средств без доступа человека
- Скважина это горная выработка в земной коре для добычи нефти и газа.

- большого диаметра и большой длины

21. Типы опор шарошек.

- На подшипниках качения
- На одном подшипнике скольжения (остальные качения)
- На одном подшипнике скольжения с герметизацией уплотнительными кольцами и резервуаром для смазки
- На двух подшипниках скольжения и более с герметизацией
- Всё правильно

22. Основные части снаряда для колонкового бурения

- Бурильная головка, Кернодержатель, Долото, Турбобур
- Бурильная головка, Внешний корпус, Внутренняя колонковая труба, Кернодержатель
- Корпус внешний, Колонковое долото, Внутренняя колонковая труба, Кернодержатель
- Кернорватель, Долото, Кернорватель, Турбобур
- Турбодолото, Кернорватель

23. НУ-...опора долота

- На одном подшипнике скольжения (остальные качения) с герметизацией уплотнительными кольцами и резервуаром для смазки
- На двух подшипниках скольжения и более с герметизацией
- На двух подшипниках качения и двух скольжения
- Высокооборотное долото
- Все подшипники качения

24. Алмазное долото считается отработанным при общем уменьшении высоты матрицы

- 50%
- 70%
- 40%
- 90%
- до полного износа

25. Для чего применяются расширители

- Для калибровки ствола
- Для расширения ствола
- Для расширения забоя
- Для расширения устья
- Для расширения диаметра скважины

26. Какова основная задача проектирования турбинного бурения?

- Установление режима работы буровых насосов.
- Подбор типа турбобура.
- Осевой нагрузки на долото.
- Подбор типа долота.
- Выбор количества турбинных секций и количество турбинок.

27. Какую роль выполняет шпindel турбобура?

- Уменьшение утечки жидкости из под ниппеля турбобура при увеличении нагрузки на долото и выхода бурового раствора к долоту.
- Понижение вращения валов турбобура и повышение эксплуатационных качеств.
- Для уменьшения крутящего момента.
- Для работы долота.
- Для соединения секций турбобура.

28. Каковы особенности бурения электробуром?

- Двигатель электробура получает питание по кабелю проложенного внутри колонны буровых труб.
- Электроэнергия подаётся с малыми потерями в следствии высокого напряжения.
- Мощность электробура зависит от количества и свойства бурового раствора.
- Частота вращения вала электробура не зависит от количества и свойства бурового раствора.
- Работа зависит от нагрузки на электробур.

29. Чем необходимо руководствоваться при выборе параметров режима бурения ВЗД?

- Пропорциональность частоты вращения расходу бурового раствора.
- Скоростную характеристику по давлению
- Зависимость перепада давления на двигателе от момента на валу ВЗД.
- Глубиной скважины осложнениями.
- Типом долота, подачей буровых насосов.

30. Что понимается под режимом бурения?

- Сочетание параметров режима бурения влияющих на работу долота которые можно задавать и регулировать в процессе бурения.
- Сочетание параметров режима бурения которые сложно изменить в процессе бурения для наилучших показателей бурения.
- Параметры режима бурения влияющие на $V_{\text{механическое}}$.
- параметры которые нельзя изменить.
- Понимаются показатели $V_{\text{мех}}$, и рейсовой скорости.

31. Что необходимо знать при расчёте расхода бурового раствора?

- Диаметр необсаженной части ствола скважины.
- Наружный диаметр бурильных труб, скорость проскальзывания шлама относительно жидкости, объём концентраций шлама в затрубном пространстве, плотность бурового раствора, плотность горной породы, допустимая концентрация шлама в буровом растворе.
- Диаметр скважины, плотность бурового раствора, подача буровых насосов.
- диаметр долота, диаметр бурильных труб, скорость восходящего потока, глубину скважины
- Диаметр обсадных труб, диаметр долота, скорость восходящего потока.

32. Что является регулятором тарировки показаний аэрометра?

- Измеряемая жидкость
- Пустотелые шарики
- Подвешиваемый груз
- Не имеет регуляторов
- Регулятор находится в стакане, в который заливается жидкость.

33. Чем измеряется плотность?

- Вискозиметр ВП-5
- Ареометр
- ВП - 5
- ВМ - 6
- СНС - 2

34. Чем измеряется условная вязкость?

- Ареометр
- Вискозиметр ВП-5
- ВМ – 6
- СНС - 2
- Секундомер

35. Чем измеряется водоотдача?

- Секундомер
- Ареометр
- ВМ – 6
- ВП - 5
- СНС - 2

36. Что входит в оснастку низа обсадных колонн?

- Муфты, переводники, центраторы, башмак;
- Турболизаторы, скребки, кольца жесткости, центраторы;

- Обратный клапан, башмачная направляющая пробка, башмачный патрубок, стопорные кольца;
- Разделительная пробка, кольцо «Стоп»;
- Муфта ступенчатого цементирования.

37. Какие обсадные колонны существуют?

- Центраторы, маховики, шахтовое направление, потайная колонна;
- Эксплуатационная, промежуточная;
- Направление, потайная колонна;
- Кондуктор, направление, хвостовик.
- Направление, кондуктор, промежуточная, хвостовик, экс. колонна

38. Что называется тампонажным материалом?

- Смесь вяжущих материалов, которые при затворении с водой образуют прочный непроницаемый камень;
- Материалы добавляемые в буровой и тампонажный раствор;
- Закупоривающие материалы применяемые для ликвидации осложнений;
- Изоляционные материалы при добавлении закупоривающих материалов;
- Образование клинкера при обжиге оксида СаО.

39. Какие существуют методы изоляции пластов?

- Опалубка, электрохимический;
- Металлическим и неметаллическим трубами с последующий цементированием;
- Металлическими обсадными трубами с последующим цементированием
- Установка цементных мостов;
- Установка профильных перекрывателей.

40. Типы обсадных труб?

- ТБПВ, ТО , сварные безмуфтовые.
- ОТТМ , ОТТГ , ТБО- 4, 5 сварные
- ТБО, сварные ТБВК, ОТМ
- ТБО – 4,5, ТБНК ,ОШТГ
- ОТГМ, ОТТГ, ТБО.

41. Поглощение это.

- Полная, частичная катастрофическая потеря бурового раствора во время циркуляции бурящейся скважины.
- Поглощение это понижение плотности бурового раствора.
- Очистка забоя скважины от выбуренной породы.
- Поглощение это авария происходящая в процессе бурения скважины.
- это потеря бурового раствора в приёмных ёмкостях.

42. Причины желобообразования

- Большие углы перегиба ствола скважины
- Большая длина бурильных колонн
- Большая площадь контактов с горной породой
- Большая плотность бурового раствора
- Большой диаметр скважины

43. Основные меры предупреждения осейшей

- Использовать ингибированные промывочные жидкости, не оставлять колонну без движения
- Избегать значительных колебаний плотности бурильного раствора
- Перед подъемом бурильной колонны утяжелять раствор, доводя его плотность до необходимой, если произошло ее снижение
- Не допускать длительного пребывания бурильной колонны без движения разгрузкой на забой
- Оставлять колонну без движения

44. Осложнение это...

- Поглощение промывочной жидкости, ГНВП, осыпи, обвалы, затяжки, поступление в скважину H₂S
- Затруднения промывки скважины, вызванное набуханием стенок скважины
- Затруднения подъема бурильной колонны
- Возникновение в скважине таких явлений, при которых невозможно вести нормальный процесс бурения
- Возникновение в скважине таких явлений, при которых возможно вести нормальный процесс бурения

45. Меры предупреждения ползучести горных пород

- Разбуривание отложений которые склонны к ползучести с промывкой ингибированными растворами
- Правильная организация работ, обеспечивающая высокие скорости бурения
- Использование при бурении вертикальных скважин такой компоновки бурильной колонны при которой искривление практически сводиться к нулю
- Подъем цементного раствора в затрубном пространстве при цементирование скважин проводится на 50-100 м. выше отложений которые представлены породами склонными к ползучести
- Все верно

- **Единый свод нормативных документов устанавливающий требования** обязательные для исполнения при проектировании организации производственных процессов, эксплуатации оборудования, хранения, применения исходных материалов, готовой продукции и отходов это
 - правила по охране труда
 - система стандартов безопасности труда

- инструкции по охране труда
- коллективный договор
- федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации»

- **Инструктаж на рабочем месте до начала производственной деятельности** называется
 - вводный
 - повторный
 - внеплановый
 - целевой
 - первичный

46. Окончательное заключение комиссии Госгортехнадзора при вводе буровой установки в эксплуатацию

- акт о вводе в эксплуатацию буровой установки
- акт об испытаниях ограничителя подъема талевого блока
- акт об испытаниях нагнетательных линий насосов
- акт на электрооборудование и заземляющие устройства
- акт об опрессовки противовыбросового оборудования

47. Величина давления опрессовки бурового оборудования превышающее рабочее:

- в 2 раза
- номинальное
- в 2,5 раза
- в 1,5 раза
- в 3 раза

48. На каком расстоянии должны находиться тракторы-подъемники при монтаже вышки от нее

- 10 м
- 15 м
- рядом
- Не более 15 м
- 20 м
