

**1 четверть**

**1. Состав процесса бурения и основные ТЭП**

1. По какой скорости можно оценить эффективность работы породоразрушающего инструмента и режимов бурения?
2. Структура баланса рабочего времени при бурении скважин
3. По каким скоростям оценивается эффективность бурения? Расчетные формулы
4. Состав рейса при колонковом бурении
5. Какие виды работ относятся к вспомогательным операциям при бурении?
6. Что характеризует механическая скорость бурения?
7. При расчете какой скорости учитываются затраты времени на простои и ликвидацию аварий?
8. Представить ряд известных Вам скоростей бурения в виде неравенства
9. От чего зависит и что характеризует техническая скорость бурения?
10. По каким показателям можно оценить эффективность работы породоразрушающего инструмента
11. Основные технико-экономические показатели бурения.
12. Какие виды работ относятся к производительным операциям?
13. Коммерческая скорость бурения: расчетная формула, размерность

**2. Состав бурового снаряда**

1. Основные требования рациональной эксплуатации бурильных колонн
2. Механизм отрыва керна кернорвательным устройством
3. Принцип классификации верхних переходников колонкового набора и их обозначение
4. Наружные диаметры коронок и соответствующие им диаметры колонковых труб.
5. Шламовые трубы: конструкция, условия применения
6. Перечислите основные функции бурильной колонны.
7. Подобрать состав колонкового набора для условий: коронка М5-112; бурильная колонна СБТМ-50.
8. Сформулировать требования к бурильной колонне.
9. Бурильные трубы ЛБТН: особенности конструкции, условия применения, преимущество и недостатки.
10. Подобрать колонковый набор и дать основные параметры его элементов для условий: коронка М-132, бурильная колонна СБТМ-50, скважина шламует.
11. Типы переходников колонкового набора, их шифровка, присоединяемые элементы
12. Наружные диаметры колонковых труб геологоразведочного стандарта.
13. Наружные диаметры и толщина стенки обсадных труб.
14. Наружные диаметры твердосплавных коронок.

15. . Подобрать колонковый набор и дать основные параметры его элементов для условий: коронка СА5-93, бурильная колонна СБТМ-50.
16. Основные типы бурильных колонн и конструкции их соединений

### **3. Конструкция скважин.**

1. Возможные способы цементирования обсадных колонн
2. Чем определяется выбор конечного диаметра скважины?
3. Возможные варианты закрепления обсадных колонн
4. Что входит в понятие «конструкция скважины»?
5. Типы соединений обсадных труб, их преимущества и недостатки, условия применения
6. Представить схему конструкции скважины если ее шифр  
132/127(10)ц 112/108(200)цб 93/89(1000-1050)ц 76(1200)
7. Требования к обсадным колоннам при креплении скважины.
8. Описать порядок проектирования конструкции скважины.
9. Способ цементирования потайной обсадной колонны.
10. Потайные обсадные колонны: условия применения, преимущества и недостатки.
11. Основные виды подготовительных работ по креплению скважины обсадными трубами.
12. Что учитывается при выборе конечного диаметра скважины?
13. Какие обсадные колонны применяются для крепления скважин на глубинах свыше 1200м? Их преимущества и недостатки
14. Наружные диаметры и толщина стенки обсадных труб.
15. Разновидности обсадных колонн по месту установки и их назначение
16. Критерии выбора конечного диаметра скважины

### **4. Технологические режимы**

1. Методика расчета осевой нагрузки и частоты вращения при твердосплавном и алмазном бурении
2. Методика расчета рационального и минимально-допустимого расхода промывочной жидкости
3. Как оценить минимально-допустимый расход промывочной жидкости при бурении?
4. Формулы для расчета осевой нагрузки на твердосплавную и алмазную коронки

### **5. Твердосплавное бурение**

1. Рациональная группа коронок для бурения по абразивным породам VII категории
2. Параметры резца твердосплавной коронки
3. Элементы гидравлической системы твердосплавных коронок
4. Описать принцип самозатачиваия коронок типа СА
5. Зависимость свойств твердого сплава от содержания кобальта.

6. Особенности конструкции и область применения коронки СА-5.
7. Особенности режимов твердосплавного бурения.
8. Состав пакета резцов самозатачивающейся коронки и принцип их работы.
9. Чем ограничиваются предельные значения осевой нагрузки при твердосплавном бурении?
10. Область применения коронок типа СА, принцип самозатачивания резцов.
11. Какие резцы используются в коронках типа СА, принцип их самозатачивания?
12. Элементы гидравлической системы твердосплавных коронок
13. Какие основные свойства пород учитываются при выборе коронок?
14. Углы установки резца твердого сплава в коронке

## **6. Алмазное бурение**

1. Способы улучшения механических свойств алмазов
2. Какую информацию содержит индекс алмазной коронки?
3. Методы борьбы с вибрацией при алмазном бурении
4. Рациональная область применения коронки 07А3, примерное значение режимов бурения.
5. Особенности конструкции и области применения коронок 14А3 и 16А3.
6. Требования к бурильной колонне при алмазном бурении.
7. Критерии снятия алмазных коронок с работы.
8. Классификация синтетических алмазов и сверхтвердых материалов
9. Особенности механических, термических и химических свойств алмазов.
10. Какие свойства пород учитываются при выборе твердости матрицы и крупности алмазов?
11. Какую информацию содержит индекс коронки 04А3Д60К20? Область ее применения.
12. Выбрать тип коронки и указать примерные значения режимов для бурения абразивных пород VIII – IX категории. Диаметр коронки 76мм
13. Примерные значения осевой нагрузки на коронку 07А3, рациональные области ее применения
14. Рекомендуемые значения удельной осевой нагрузки при бурении однослойной алмазной коронкой
15. Дать расшифровку индекса коронки 02И4Т150К20.

## **7. ССК**

1. Устройство и принцип работы сигнализатора самозаклинивания керна ССК
2. Конструкции бурильных колонн для ССК и КССК
3. Способы доставки съемного кернаприемника к забою скважины
4. Как можно отсоединить съемный кернаприемник от овершота в случае заклинивания при подъеме?
5. Что входит в состав комплекса КССК?
6. По каким размерам контролируется правильность сборки съемного кернаприемника ?

7. Какие особенности конструкции ССК определяют требования к технологии бурения?
8. Отличительные особенности комплексов ССК и КССК.
9. Состав комплекса ССК
10. Назначение и принцип действия сигнализатора ССК.
11. Конструктивные различия ССК и КССК, рациональные области их применения.
12. Комбинированная коронка К-О8 – особенности конструкции, область применения.
13. Рациональные условия применения ССК и КССК, состав комплексов
14. Типы соединений бурильных труб ССК и КССК
15. Основные разновидности коронок для ССК-59 и их конструктивные особенности

## **2 четверть**

### **1. КГК**

1. Особенности конструкции бурильной колонны КГК
2. Способы ликвидации самозаклинивания керна при бурении КГК
3. По каким режимным параметрам контролируется процесс бурения КГК?
4. Принцип и условия бурения КГК
5. Условия бурения комплексами с гидротранспортом керна
6. Схема циркуляции промывочной жидкости при бурении КГК.
7. Что относится к режимным параметрам при бурении КГК, отличительная особенность процесса бурения?

### **2. С продувкой**

1. Возможные осложнения при бурении с продувкой, условия их возникновения.
2. Схема циркуляции очистного агента при бурении с продувкой.
3. Возможные осложнения при бурении с продувкой в зависимости от интенсивности водопритока.

### **3. Безнасосное**

1. Описать принцип бурения и циркуляции промывочной жидкости при безнасосном способе

### **4. Эрлифт.**

1. Принцип создания обратной циркуляции при бурении с эрлифтным насосом.

## 5. Бескерновое

1. Какую информацию содержит шифр долота Ш 132Т-ЦВ?
2. В чем состоит различие в вооружении долот типа С и К?
3. Особенности режимов при бескерновом бурении шарошечными долотами
4. Какую информацию содержит шифр долота П-59К-ЦВ?

## 6. Отбор проб

1. Принцип формирования керна в ДКС ДонбассНИЛ - П
2. Условия обогащения и обеднения проб полезного ископаемого
3. Способы определения выхода керна
4. Возможные варианты сочленения наружной и внутренней труб в ДКС
5. Средства пакерного типа: принцип создания обратной призабойной циркуляции промывочной жидкости
6. Способы формирования керна в ДКС ДонбассНИЛ
7. Коэффициент эжекции ЭКС и как он изменяется в течении рейса
8. Моменты закрытия клапанов керногазонаборника КА-61
9. Особенности конструкции и отличительные особенности ДКС ТДВ-1 и ТДН-2.  
Условия их применения
10. За счет чего обеспечивается внутренняя обратная циркуляция при бурении ЭКС?
11. Влияние степени метаморфизма каменноугольных месторождений на качество опробования
12. Сочленение труб в ДТА-2 и способ формирования керна
13. Основные требования к технологии бурения по полезному ископаемому.
14. Преимущества бурения с обратной призабойной циркуляцией промывочной жидкости
15. Какую функцию выполняет диффузор струйного насоса ЭКС?
16. Весовой способ оценки выхода керна.
17. Принцип создания обратной циркуляции промывочной жидкости в средствах пакерного типа.
18. В чем состоит преимущество двойных ЭКС перед одинарными?
19. Назначение и преимущества технических средств опробования с обратной циркуляцией промывочной жидкости.
20. ДКС ДонбассНИЛ-1: область применения, особенности формирования керна.
21. Область применения и принцип формирования керна ДКС ДонбассНИЛ – П.
22. Варианты сочленения наружной и внутренней труб ДКС.
23. Как определить выход керна весовым способом, расчетная формула?
24. Особенности конструкции и отличительные особенности ДКС ТДВ-1 и ТДН-2. Условия их применения
25. Принцип создания обратной призабойной циркуляции промывочной жидкости в ЭКС?

## **5. Ликвидация скважин**

1. Состав работ по ликвидации скважин
2. Состав работ по рекультивации площади, занимаемой буровой.
- 3.. Места установки изоляционных пробок при ликвидационном тампонировании
4. Сложный способ ликвидационного тампонирования
5. Оборудование устья при ликвидации скважины
6. Простой и сложный способы ликвидационного тампонирования: отличительные особенности и области применения.