

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.06.2026 12:40:11

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Грозненский государственный нефтяной технический университет имени
академика М.Д. Миллионщикова»**

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

30. 05. 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой
А.Ш. Халадов



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Геотехническое бурение и разработка скважин»

направление подготовки

13.02.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль подготовки

«Геотермальная электротехника»

Квалификация

бакалавр

Год начала подготовки - 2025

Составитель  А.Ш.Халадов

Грозный – 2025

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Геотехническое бурение и разработка скважин»
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение Общие сведения о геотехническом бурении и разработки скважин	ПК-5	Обсуждение сообщений
2	Способы бурения скважин		Обсуждение сообщений
3	Физико-механические свойства горных пород		Блиц-опрос
4	Инструмент для бурения		Блиц-опрос
5	Забойные двигатели		Обсуждение сообщений Блиц-опрос
6	Специфика технологии различных способов бурения		Обсуждение сообщений Блиц-опрос
7	Бурильная колонна		Обсуждение сообщений Блиц-опрос
8	Выбор способа и проектирование режимов бурения скважин		Обсуждение сообщений Блиц-опрос
9	Осложнения при бурении скважин		Обсуждение Сообщений Блиц-опрос
10	Аварии в бурении		Обсуждение сообщений Блиц-опрос
11	Документация, организация и технико-экономические показатели бурения скважин		Обсуждение сообщений Блиц-опрос

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Блиц-опрос</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Обсуждение сообщение</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление По решению определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

ВОПРОСЫ ДЛЯ БЛИЦ-ОПРОСА

1. Краткая история бурения нефтяных и газовых скважин.
2. Основные термины и определения
3. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.
4. Классификация скважин, применяемых в нефтегазодобывающей промышленности: по назначению, по пространственному положению оси, по характеру размещения устьев и другим признакам.
5. Понятие о способе бурения.
6. Классификация современных способов.
7. Ударное бурение
8. Вращательное бурение скважин
9. Краткая характеристика сущности каждого способа; достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития.
10. Основы механики твердых тел.
11. Понятие о напряженном состоянии и простых видах его.
12. Механические свойства твердых тел: упругие, пластические и прочностные. Текучесть и формы его проявления.
13. Понятие сплошности горной породы.
14. Напряженное состояние горных пород в недрах земли.
15. Механические свойства горных пород при различных видах.
16. Виды разрушения пород при бурении (усталостное, поверхностное, объемное).
17. Абразивность горных пород.
18. Классификация породоразрушающего инструмента по назначению и по характеру воздействия на горные породы.
19. Область применения долот режуще-скалывающего и истирающее-режущего действия.
20. Шарошечные долота.
21. Керноприемные устройства и бурильные головки.
22. Основные требования к забойным двигателям.
23. Классификация забойных двигателей.
24. Турбобуры.
25. Устройство и принцип действия турбобура.
26. Виды турбобуров, их достоинства и недостатки.
27. Винтовые забойные двигатели.
28. Устройство и принцип действия ВЗД.
29. Достоинства и недостатки винтового забойного двигателя.
30. Электробур.
31. Особенности технологии роторного бурения.
32. Принципы нормирования расхода промывочной жидкости и регулирования гидравлической мощности, подводимой к долоту.
33. Ограничения, накладываемые на режим роторного бурения технической характеристикой буровой установки и прочностью бурильной колонны. Способы контроля за отработкой долот при роторном бурении.
34. Управление процессом роторного бурения.
35. Особенности технологии турбинного бурения: взаимосвязь параметров режима.
36. Особенности технологии бурения с помощью электробуров.
37. Назначение и состав бурильной колонны.
38. Конструкция элементов её.
39. Трубные базы, их функции и оснащение.
40. Приемка и проверка элементов бурильной колонны.
41. Дефектоскопия элементов колонны: способы, планирование и организация работ.

42. Способы крепления бурильных замков.
43. Виды ремонтов бурильной колонны.
44. Выбор способа бурения в зависимости от геологического разреза, назначения, глубины скважины, условий бурения, обустройства района буровых работ. Порядок проектирования режимов бурения.
45. Методы проектирования; их достоинства и недостатки.
46. Особенности проектирования режимов для различных способов бурения сплошным забоем.
47. Приборы, применяемые для контроля процесса бурения.
48. Определение понятия осложнение.
49. Виды осложнений.
50. Поглощения.
51. Газонефтеводопроявления.
52. Нарушение устойчивости стенок скважины.
53. Прихваты и затяжки колонны труб, желобообразования.
54. Специфические осложнения.
55. Отрицательные последствия осложнений.
56. Мероприятия по предупреждению осложнений.
57. Понятия об авариях в бурении.
58. Отличие аварий от осложнений.
59. Классификация аварий.
60. Профилактические мероприятия по предупреждению аварий.
61. Первичная документация в бурении.
62. Технический проект на строительство скважин.
63. Геолого-технический наряд.
64. Показатели, определяющие продолжительность цикла строительства скважин.

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов – за выполнение практических заданий.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- 0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- 1-2 баллов выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. *Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на*

примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

- 3-4 баллов выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно- следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

- 5-6баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

- 7-8 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя

- 9 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

- 10 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.

Образец для лабораторного задания

Определение величины начальной механической скорости проходки и темпа снижения скорости проходки во времени.

Введение

2. Содержание

3. Определение величины начальной механической скорости проходки и темпа снижения скорости проходки во времени.

Заключение

Использованная литература

Для лабораторных занятий

Изучение физико-механических свойств горных пород
Назначение и классификация породоразрушающего инструмента
Назначение, составные элементы бурильной колонны, их основная техническая характеристика.
Изучение конструкций буровых долот и бурильных головок.

Темы для рефератов

1. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре. Содержание основных этапов цикла строительства.
2. Механизм разрушения горных пород, вдавливание как основной вид воздействия вооружения при механическом разрушении горных пород. Скачкообразность процесса разрушения горных пород при вдавливании.
3. Особенности разрушения горных пород при динамическом вдавливании. Усталостное разрушение горных пород.
4. Конструкции керноприемных устройств со съемными и стационарными керноприемниками.
5. Конструкции бурильных головок. Классификация горных пород по трудности отбора керна. Инструмент специального назначения.
6. Пикообразные, зарезные и фрезерные долота; расширители; калибрующее-центрирующий инструмент; назначение, принцип работы и особенности конструкций.
7. Влияние параметров режима и технологии бурения на выход керна. Принципы выбора керноприемного устройства и бурильной головки в разных условиях.
8. Выходная характеристика электробур и факторы, влияющие на неё.
9. Расчет допустимой осевой нагрузки на долото. Способы регулирования частоты вращения вала электробур.
10. Совместная работа электробур с гидромониторными долотами; принцип расчета необходимого расхода промывочной жидкости.
11. Коэффициенты передачи мощности на забой и пути их повышения.
12. Методы использования или устранения отдельных видов колебаний в бурильной колонне.
13. Волновые отражатели, амортизаторы; принципы их действия; достоинства и недостатки.
14. Неустановившиеся течения однофазных жидкостей в циркуляционной системе.
15. Расчет гидродинамического давления при перемещении колонны труб в скважине, восстановления и прекращении циркуляции жидкости.
16. Особенности технологии бурения горизонтального – разветвленных скважин.
17. Оценка эффективности КНБК по предотвращению или снижению интенсивности самопроизвольного искривления ствола скважин.

18. Особенности выбора КНБК для бурения наклонных скважин. Выбор и расчет отклоняющих компоновок и КНБК для регулирования угла.
19. Выбор плотности промывочной жидкости.
20. Приборы, применяемые для контроля процесса бурения.
21. Применение ЭВМ для оперативного контроля и оптимизации режимов бурения.
22. Себестоимость строительства скважины.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

1. Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ И.В. Мурадханов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69376.html>.
2. Бабаян Э.В. Инженерные расчеты при бурении [Электронный ресурс]/ Бабаян Э.В., Черненко А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 440 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51724.html>.

Оценочные средства

Вопросы к первой аттестации

1. Краткая история бурения нефтяных и газовых скважин.
2. Основные термины и определения
3. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.
4. Классификация скважин, применяемых в нефтегазодобывающей промышленности: по назначению, по пространственному положению оси, по характеру размещения устьев и другим признакам.
5. Понятие о способе бурения.
6. Классификация современных способов.
7. Ударное бурение
8. Вращательное бурение скважин
9. Краткая характеристика сущности каждого способа; достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития.
10. Основы механики твердых тел.
11. Понятие о напряженном состоянии и простых видах его.
12. Механические свойства твердых тел: упругие, пластические и прочностные. Текучесть и формы его проявления.
13. Понятие сплошности горной породы.
14. Напряженное состояние горных пород в недрах земли.
15. Механические свойства горных пород при различных видах.
16. Виды разрушения пород при бурении (усталостное, поверхностное, объемное).
17. Абразивность горных пород.
18. Классификация породоразрушающего инструмента по назначению и по характеру воздействия на горные породы.
19. Область применения долот режуще-скалывающего и истирающее-режущего действия.
20. Шарошечные долота.
21. Керноприемные устройства и бурильные головки.
22. Основные требования к забойным двигателям.
23. Классификация забойных двигателей.
24. Турбобуры.
25. Устройство и принцип действия турбобура.

26. Виды турбобуров, их достоинства и недостатки.
27. Винтовые забойные двигатели.
28. Устройство и принцип действия ВЗД.
29. Достоинства и недостатки винтового забойного двигателя.
30. Электробуры.
31. Особенности технологии роторного бурения.
32. Принципы нормирования расхода промывочной жидкости и регулирования гидравлической мощности, подводимой к долоту.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация современных способов.
2. Ударное бурение
3. Вращательное бурение скважин

Вопросы ко второй аттестации

1. Ограничения, накладываемые на режим роторного бурения технической характеристикой буровой установки и прочностью бурильной колонны. Способы контроля за отработкой долот при роторном бурении.
2. Управление процессом роторного бурения.
3. Особенности технологии турбинного бурения: взаимосвязь параметров режима.
4. Особенности технологии бурения с помощью электробуров.
5. Назначение и состав бурильной колонны.
6. Конструкция элементов её.
7. Трубные базы, их функции и оснащение.
8. Приемка и проверка элементов бурильной колонны.
9. Дефектоскопия элементов колонны: способы, планирование и организация работ.
10. Способы крепления бурильных замков.
11. Виды ремонтов бурильной колонны.
12. Выбор способа бурения в зависимости от геологического разреза, назначения, глубины скважины, условий бурения, обустройства района буровых работ. Порядок проектирования режимов бурения.
13. Методы проектирования; их достоинства и недостатки.
14. Особенности проектирования режимов для различных способов бурения сплошным забоем.
15. Приборы, применяемые для контроля процесса бурения.
16. Определение понятия осложнение.
17. Виды осложнений.
18. Поглощения.
19. Газонефтеводопроявления.
20. Нарушение устойчивости стенок скважины.
21. Прихваты и затяжки колонны труб, желобообразования.
22. Специфические осложнения.
23. Отрицательные последствия осложнений.
24. Мероприятия по предупреждению осложнений.
25. Понятия об авариях в бурении.
26. Отличие аварий от осложнений.
27. Классификация аварий.
28. Профилактические мероприятия по предупреждению аварий.
29. Первичная документация в бурении.
30. Технический проект на строительство скважин.

31. Геолого-технический наряд.
32. Показатели, определяющие продолжительность цикла строительства скважин.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Определение понятия осложнение.
2. Виды осложнений.
3. Поглощения.

Вопросы к зачету

65. Краткая история бурения нефтяных и газовых скважин.
66. Основные термины и определения
67. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.
68. Классификация скважин, применяемых в нефтегазодобывающей промышленности: по назначению, по пространственному положению оси, по характеру размещения устьев и другим признакам.
69. Понятие о способе бурения.
70. Классификация современных способов.
71. Ударное бурение
72. Вращательное бурение скважин
73. Краткая характеристика сущности каждого способа; достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития.
74. Основы механики твердых тел.
75. Понятие о напряженном состоянии и простых видах его.
76. Механические свойства твердых тел: упругие, пластические и прочностные. Текучесть и формы его проявления.
77. Понятие сплошности горной породы.
78. Напряженное состояние горных пород в недрах земли.
79. Механические свойства горных пород при различных видах.
80. Виды разрушения пород при бурении (усталостное, поверхностное, объемное).
81. Абразивность горных пород.
82. Классификация породоразрушающего инструмента по назначению и по характеру воздействия на горные породы.
83. Область применения долот режуще-скалывающего и истирающего-режущего действия.
84. Шарошечные долота.
85. Кернаприемные устройства и бурильные головки.
86. Основные требования к забойным двигателям.
87. Классификация забойных двигателей.
88. Турбобуры.
89. Устройство и принцип действия турбобура.
90. Виды турбобуров, их достоинства и недостатки.
91. Винтовые забойные двигатели.
92. Устройство и принцип действия ВЗД.
93. Достоинства и недостатки винтового забойного двигателя.
94. Электробуры.
95. Особенности технологии роторного бурения.
96. Принципы нормирования расхода промывочной жидкости и регулирования гидравлической мощности, подводимой к долоту.

97. Ограничения, накладываемые на режим роторного бурения технической характеристикой буровой установки и прочностью бурильной колонны. Способы контроля за отработкой долот при роторном бурении.
98. Управление процессом роторного бурения.
99. Особенности технологии турбинного бурения: взаимосвязь параметров режима.
100. Особенности технологии бурения с помощью электробуров.
101. Назначение и состав бурильной колонны.
102. Конструкция элементов её.
103. Трубные базы, их функции и оснащение.
104. Приемка и проверка элементов бурильной колонны.
105. Дефектоскопия элементов колонны: способы, планирование и организация работ.
106. Способы крепления бурильных замков.
107. Виды ремонтов бурильной колонны.
108. Выбор способа бурения в зависимости от геологического разреза, назначения, глубины скважины, условий бурения, обустройства района буровых работ. Порядок проектирования режимов бурения.
109. Методы проектирования; их достоинства и недостатки.
110. Особенности проектирования режимов для различных способов бурения сплошным забоем.
111. Приборы, применяемые для контроля процесса бурения.
112. Определение понятия осложнение.
113. Виды осложнений.
114. Поглощения.
115. Газонефтеводопроявления.
116. Нарушение устойчивости стенок скважины.
117. Прихваты и затяжки колонны труб, желобообразования.
118. Специфические осложнения.
119. Отрицательные последствия осложнений.
120. Мероприятия по предупреждению осложнений.
121. Понятия об авариях в бурении.
122. Отличие аварий от осложнений.
123. Классификация аварий.
124. Профилактические мероприятия по предупреждению аварий.
125. Первичная документация в бурении.
126. Технический проект на строительство скважин.
127. Геолого-технический наряд.
128. Показатели, определяющие продолжительность цикла строительства скважин.

направление подготовки

13.02.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль подготовки

«Электропривод и автоматика»

Для зачета

Образец билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Дисциплина	«Геотехническое бурение и разработка скважин»
-------------------	--

1. Вязкость газа
2. Растворимость газов в нефти и воде
3. Проницаемость горных пород.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 201 г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

Текущий контроль

Задача 1. В скважине глубиной $z = 400$ м в результате поглощения глинистого раствора плотностью $\rho = 1220$ кг/м³ уровень жидкости снизился на $H_{ст} = 90$ м. Требуется найти относительное давление по следующей формуле (1).

$$p_0 = \frac{\rho(z_{пл.} - H_{ст})}{z_{пл.} \cdot \rho_в}, \text{ МПа} \quad (1)$$

Задача 2. При вскрытии трещиноватых и ошлакованных базальтов четвертичного возраста произошло поглощение промывочной жидкости (воды). В процессе бурения при работе насоса за время $T = 45$ мин уровень в емкости, площадь основания которой $S = 9$ м², снизился на $h = 0,6$ м. Найти объем воды, который поглотила скважина по формуле (2), и скорость поглощения по формуле (3).

Объем раствора, который поглотила скважина, находим по формуле (2):

$$Q = Sh, \text{ м}^3 \quad (2)$$

Скорость поглощения вычисляем из выражения (3):

$$Q_1 = Q \frac{60}{T}, \text{ м}^3/\text{ч} \quad (3)$$

Задача 3. Замеры уровней в скважине дали следующие результаты: статический уровень на расстоянии $H_{ст} = 117$ м от устья. При работе одного насоса 11ГрБ с 90-мм втулками при подаче $Q = 18$ м³/ч динамический уровень установился на глубине $H_{дин} = 92$ м. Определить коэффициент поглощающей способности, характеризующий пропускную способность трещин по формуле (4).

$$K = \frac{Q_1}{\sqrt{H_{ст} - H_{дин}}}, \quad (4)$$

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов – за выполнение практических заданий.

Критерии оценки выполнения практических заданий:

- 0 баллов – задание не выполнено (не найдено правильное решение).
- 5баллов – задание выполнено (найдено правильное решение).

Баллы за контрольную работу выводятся как средний балл по всем заданиям контрольной работы.

Баллы за текущую аттестацию по практическим заданиям выводятся как средний балл по всем контрольным работам.

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 1

1. Основные термины и определения
2. Особенности проектирования режимов для различных способов бурения сплошным забоем.
3. Устройство и принцип действия ВЗД.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 2

1. Достоинства и недостатки винтового забойного двигателя.
2. Первичная документация в бурении.
3. Классификация скважин, применяемых в нефтегазодобывающей промышленности: по назначению, по пространственному положению оси, по характеру размещения устьев и другим признакам.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 3

1. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.
2. Нарушение устойчивости стенок скважины.
3. Приборы, применяемые для контроля процесса бурения.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"

Билет № 4

1. Винтовые забойные двигатели.
2. Отрицательные последствия осложнений.
3. Нарушение устойчивости стенок скважины.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 5

1. Принципы нормирования расхода промывочной жидкости и регулирования гидравлической мощности, подводимой к долоту.
2. Винтовые забойные двигатели.
3. Напряженное состояние горных пород в недрах земли.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 6

1. Отрицательные последствия осложнений.
2. Основные требования к забойным двигателям.
3. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 7

1. Виды разрушения пород при бурении (усталостное, поверхностное, объемное).
2. Основные термины и определения
3. Назначение и состав бурильной колонны.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 8

1. Устройство и принцип действия турбобура.
2. Краткая история бурения нефтяных и газовых скважин.
3. Особенности технологии роторного бурения.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 9

1. Дефектоскопия элементов колонны: способы, планирование и организация работ.
2. Основные требования к забойным двигателям.
3. Виды осложнений.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 10

1. Ограничения, накладываемые на режим роторного бурения технической характеристикой буровой установки и прочностью бурильной колонны. Способы контроля за отработкой долот при роторном бурении.
2. Основы механики твердых тел.
3. Приборы, применяемые для контроля процесса бурения.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 11

1. Виды разрушения пород при бурении (усталостное, поверхностное, объемное).

2. Устройство и принцип действия ВЗД.
3. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 12

1. Понятие сплошности горной породы.
2. Краткая история бурения нефтяных и газовых скважин.
3. Керноприемные устройства и бурильные головки.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 13

1. Дефектоскопия элементов колонны: способы, планирование и организация работ.
2. Устройство и принцип действия турбобура.
3. Понятие о способе бурения.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 14

1. Конструкция элементов её.
2. Ограничения, накладываемые на режим роторного бурения технической характеристикой буровой установки и прочностью бурильной колонны. Способы контроля за отработкой долот при роторном бурении.
3. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 15

1. Методы проектирования; их достоинства и недостатки.
2. Виды осложнений.
3. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 16

1. Виды разрушения пород при бурении (усталостное, поверхностное, объемное).
2. Особенности технологии бурения с помощью электробуров.
3. Особенности проектирования режимов для различных способов бурения сплошным забоем.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "нефти и газа им.акад. С.Н.Хаджиева"
Группа " " Семестр " "
Дисциплина "Геотехническое бурение и разработка скважин"
Билет № 17

1. Газонефтеводопроявления.
2. Механические свойства горных пород при различных видах.
3. Достоинства и недостатки винтового забойного двигателя.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____
