

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Минцан Шаваршич

Должность: Ректор

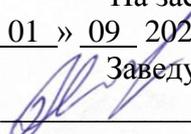
Дата подписания: 22.11.2022 10:15:08

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

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

Кафедра «Бурение, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Утвержден
На заседании кафедры
« 01 » 09 2022 г. протокол №1
Заведующий кафедрой

А.Ш. Халадов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»

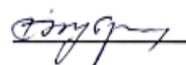
Направление подготовки
21.04.01. «Нефтегазовое дело»

Профиль подготовки
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Квалификация выпускника
Магистр

Год начала подготовки 2022

Составитель



Бакраев М.М.

Грозный – 2022

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»

(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Современное состояние нефтедобывающей промышленности-	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
2	Источники пластовой энергии	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
3	Технология и техника воздействия на залежь нефти	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
4	Подготовка скважин к эксплуатации	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
5	Методы воздействия на призабойную зону скважины	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
6	Исследование скважин	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
7	Эксплуатация фонтанных скважин	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
8	Газлифтная эксплуатация скважин	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
9	Эксплуатация скважин штанговыми насосами	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
10	Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами (ПЦЭН)	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
11	Гидропоршневые и погружные винтовые насосы	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
12	Раздельная эксплуатация пластов одной скважиной	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
13	Ремонт скважин	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений
14	Сбор и подготовка нефти, газа и воды на нефтяных промыслах	ОПК-1 ПК-8	Обсуждение сообщений

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
---	---------------------------------	--	--------------------------

Темы для самостоятельного изучения

1. Технология поддержания пластового давления закачкой воды.
2. Водоснабжение систем ППД (поддержание пластового давления).
3. Техника поддержания давления закачкой воды.
4. Технология и техника использования глубинных вод для ППД.
5. Поддержание пластового давления закачкой газа.
6. Методы теплового воздействия на пласт.
7. Техника закачки теплоносителя в пласт.
8. Внутрипластовое горение.
9. Конструкция оборудования забоев скважин.
10. Приток жидкости к перфорированной скважине.
11. Методы освоения нефтяных скважин.
12. Гидравлический расчёт освоения скважины закачкой жидкости.
13. Расчёт процесса освоения компрессорным методом.
14. Освоение нагнетательных скважин.
15. Обработка скважин соляной кислотой.
16. Термокислотные обработки.
17. Поинтервальная или ступенчатая соляно-кислотная обработка (СКО).
18. Кислотные обработки терригенных коллекторов.
19. Техника и технология кислотных обработок скважин.
20. Гидравлический разрыв пласта.
21. Техника для гидроразрыва пласта.
22. Тепловая обработка призабойной зоны скважины.
23. Термогазохимическое воздействие на призабойную зону скважины.
24. Исследование скважин при установившихся режимах.
25. Исследование скважин при неустановившихся режимах.
26. Термодинамические исследования скважин.
27. Скважинные дебитометрические исследования.
28. Техника и приборы для гидродинамических исследований скважин.
29. Артезианское фонтанирование.
30. Фонтанирование за счёт энергии газа.
31. Условия фонтанирования.
32. Оборудование фонтанных скважин.
33. Регулирование работы фонтанных скважин.
34. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
35. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
36. Конструкции газлифтных подъёмников.
37. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление).
38. Методы снижения пусковых давлений.
39. Газлифтные клапаны.
40. Принципы размещения клапанов.
41. Принципы расчета режима работы газлифта.
42. Оборудование газлифтных скважин.
43. Системы газоснабжения и газораспределения.
44. Периодический газлифт.
45. Исследование газлифтных скважин.
46. Общая схема штанговой насосной установки, ее элементы и назначения.

47. Подача штангового скважинного насоса (ШСН) и коэффициент подачи.
48. Факторы, снижающие подачу ШСН.
49. Нагрузки, действующие на штанги, и их влияние на ход плунжера.
50. Оборудование штанговых насосных скважин.
51. Принципы уравнивания СК.
52. Исследование скважин, оборудованных штанговыми насосными установками.
53. Эксплуатация скважин штанговыми насосами в осложненных условиях.
54. Проектирование штанговой насосной установки.
55. Периодическая эксплуатация насосных скважин.
56. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса.
57. Погружной насосный агрегат.
58. Элементы электрооборудования установки.
59. Установка ПЦЭН специального назначения.

Перечень тем для реферата

1. Технология поддержания пластового давления закачкой воды.
2. Водоснабжение систем ППД (поддержание пластового давления).
3. Техника поддержания давления закачкой воды.
4. Технология и техника использования глубинных вод для ППД.
5. Поддержание пластового давления закачкой газа.
6. Методы теплового воздействия на пласт.
7. Техника закачки теплоносителя в пласт.
8. Внутрипластовое горение.
9. Конструкция оборудования забоев скважин.
10. Приток жидкости к перфорированной скважине.
11. Методы освоения нефтяных скважин.
12. Освоение нагнетательных скважин.
13. Обработка скважин соляной кислотой.
14. Термокислотные обработки.
15. Поинтервальная или ступенчатая соляно-кислотная обработка (СКО).
16. Кислотные обработки терригенных коллекторов.
17. Техника и технология кислотных обработок скважин.
18. Гидравлический разрыв пласта.
19. Тепловая обработка призабойной зоны скважины.
20. Термогазохимическое воздействие на призабойную зону скважины.
21. Исследование скважин при установившихся режимах.
22. Исследование скважин при неустановившихся режимах.
23. Термодинамические исследования скважин.
24. Регулирование работы фонтанных скважин.
25. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
26. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
27. Конструкции газлифтных подъёмников.
28. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление).
29. Методы снижения пусковых давлений.
30. Периодический газлифт.
31. Исследование газлифтных скважин.
32. Общая схема штанговой насосной установки, ее элементы и назначения.
33. Подача штангового скважинного насоса (ШСН) и коэффициент подачи.
34. Исследование скважин, оборудованных штанговыми насосными установками.
35. Эксплуатация скважин штанговыми насосами в осложненных условиях.
36. Проектирование штанговой насосной установки.

37. Периодическая эксплуатация насосных скважин.
38. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса.
39. Погружной насосный агрегат.
40. Элементы электрооборудования установки.
41. Установка ПЦЭН специального назначения.

Образец заданий самостоятельной работы-реферат

Тема: Применение ПАВ и композиций на их основе для увеличения нефтеотдачи пластов.

1. Введение
2. Содержание
3. Применение ПАВ и композиций на их основе для увеличения нефтеотдачи пластов.
4. Механизм вытеснения нефти из пористой среды с применением ПАВ
5. Заключение
6. Список использованной литературы

Образец для реферата

Тема реферата: Оборудование фонтанных скважин

1. Введение
2. Содержание
3. Оборудование фонтанных скважин
4. Заключение

Список использованной литературы

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Технология поддержания пластового давления закачкой воды.
2. Водоснабжение систем ППД (поддержание пластового давления).
3. Техника поддержания давления закачкой воды.
4. Технология и техника использования глубинных вод для ППД.
5. Поддержание пластового давления закачкой газа.
6. Методы теплового воздействия на пласт.
7. Техника закачки теплоносителя в пласт.
8. Внутрипластовое горение.
9. Конструкция оборудования забоев скважин.
10. Приток жидкости к перфорированной скважине.
11. Методы освоения нефтяных скважин.
12. Расчёт процесса освоения компрессорным методом.
13. Освоение нагнетательных скважин.
14. Обработка скважин соляной кислотой.
15. Термокислотные обработки.
16. Поинтервальная или ступенчатая соляно-кислотная обработка (СКО).
17. Кислотные обработки терригенных коллекторов.
18. Техника и технология кислотных обработок скважин.
19. Гидравлический разрыв пласта.
20. Техника для гидроразрыва пласта.
21. Тепловая обработка призабойной зоны скважины.
22. Термогазохимическое воздействие на призабойную зону скважины.
23. Исследование скважин при установившихся режимах.
24. Исследование скважин при неустановившихся режимах.
25. Термодинамические исследования скважин.

26. Скважинные дебитометрические исследования.
27. Техника и приборы для гидродинамических исследований скважин.
28. Артезианское фонтанирование.
29. Фонтанирование за счёт энергии газа.
30. Условия фонтанирования.
31. Оборудование фонтанных скважин.
32. Регулирование работы фонтанных скважин.
33. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
34. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
35. Конструкции газлифтных подъёмников.
36. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление).
37. Методы снижения пусковых давлений.
38. Газлифтные клапаны.
39. Принципы размещения клапанов.

Образец билета к первой рубежной аттестации
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № ____

Дисциплина *«Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»*

Институт нефти и газа профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» семестр .

1. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
2. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
3. Конструкции газлифтных подъёмников.

УТВЕРЖДАЮ:

« ____ » _____ 20 ____ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

Вопросы к второй рубежной аттестации

1. Принципы расчета режима работы газлифта.
2. Оборудование газлифтных скважин.
3. Системы газоснабжения и газораспределения.
4. Периодический газлифт.
5. Исследование газлифтных скважин.
6. Общая схема штанговой насосной установки, ее элементы и назначения.
7. Подача штангового скважинного насоса (ШСН) и коэффициент подачи.
8. Факторы, снижающие подачу ШСН.
9. Оборудование штанговых насосных скважин.
10. Принципы уравнивания СК.
11. Исследование скважин, оборудованных штанговыми насосными установками.
12. Эксплуатация скважин штанговыми насосами в осложненных условиях.
13. Проектирование штанговой насосной установки.
14. Периодическая эксплуатация насосных скважин.
15. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса.
16. Погружной насосный агрегат.
17. Элементы электрооборудования установки.

18. Установка ПЦЭН специального назначения.
19. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.
20. Принцип действия гидропоршневого насоса (ГПН).
21. Подача ГПН и рабочее давление.
22. Некоторые схемы оборуования скважин для раздельной эксплуатации пластов.
23. Раздельная закачка воды в два пласта через одну скважину.
24. Общие положения.
25. Подъёмные сооружения и механизмы для ремонта скважин.
26. Технология текущего ремонта скважин.
27. Капитальный ремонт скважин.
28. Технология ремонтных работ на скважинах.
29. Ликвидация скважин.
30. Общие сведения о проекте разработки и проекте обустройства.
31. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.
32. Основные требования, предъявляемые к проектам обустройства.
33. Измерение продукции скважин АГЗУ, ГЗУ (автоматическая газо-замерная установка, газо-замерная установка).
34. Трубопроводы, газопроводы.
35. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы защиты их.
36. Сепарация газа от нефти.
37. Качество природного газа и требования, предъявляемые к нему.
38. Система сбора и подготовки газа.
39. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.

Образец билета к второй рубежной аттестации
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № ____

Дисциплина *«Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»*

Институт нефти и газа профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» семестр

1. Капитальный ремонт скважин.
2. Технология ремонтных работ на скважинах.
3. Ликвидация скважин.

УТВЕРЖДАЮ:

«__» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

Вопросы к зачету

1. Технология поддержания пластового давления закачкой воды.
2. Водоснабжение систем ППД (поддержание пластового давления).
3. Техника поддержания давления закачкой воды.
4. Технология и техника использования глубинных вод для ППД.
5. Поддержание пластового давления закачкой газа.
6. Методы теплового воздействия на пласт.
7. Техника закачки теплоносителя в пласт.
8. Внутрипластовое горение.

9. Конструкция оборудования забоев скважин.
10. Приток жидкости к перфорированной скважине.
11. Методы освоения нефтяных скважин.
12. Освоение нагнетательных скважин.
13. Обработка скважин соляной кислотой.
14. Термокислотные обработки.
15. Поинтервальная или ступенчатая соляно-кислотная обработка (СКО).
16. Кислотные обработки терригенных коллекторов.
17. Техника и технология кислотных обработок скважин.
18. Гидравлический разрыв пласта.
19. Техника для гидроразрыва пласта.
20. Тепловая обработка призабойной зоны скважины.
21. Термогазохимическое воздействие на призабойную зону скважины.
22. Исследование скважин при установившихся режимах.
23. Исследование скважин при неустановившихся режимах.
24. Термодинамические исследования скважин.
25. Скважинные дебитометрические исследования.
26. Техника и приборы для гидродинамических исследований скважин.
27. Артезианское фонтанирование.
28. Фонтанирование за счёт энергии газа.
29. Условия фонтанирования.
30. Оборудование фонтанных скважин.
31. Регулирование работы фонтанных скважин.
32. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
33. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
34. Конструкции газлифтных подъёмников.
35. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление).
36. Методы снижения пусковых давлений.
37. Принципы расчета режима работы газлифта.
38. Оборудование газлифтных скважин.
39. Системы газоснабжения и газораспределения.
40. Периодический газлифт.
41. Исследование газлифтных скважин.
42. Общая схема штанговой насосной установки, ее элементы и назначения.
43. Подача штангового скважинного насоса (ШСН) и коэффициент подачи.
44. Факторы, снижающие подачу ШСН.
45. Нагрузки, действующие на штанги, и их влияние на ход плунжера.
46. Оборудование штанговых насосных скважин.
47. Принципы уравнивания СК.
48. Исследование скважин, оборудованных штанговыми насосными установками.
49. Эксплуатация скважин штанговыми насосами в осложненных условиях.
50. Проектирование штанговой насосной установки.
51. Периодическая эксплуатация насосных скважин.
52. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса.
53. Погружной насосный агрегат.
54. Элементы электрооборудования установки.
55. Установка ПЦЭН специального назначения.
56. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.
57. Принцип действия гидропоршневого насоса (ГПН).
58. Подача ГПН и рабочее давление.
59. Некоторые схемы оборудования скважин для отдельной эксплуатации пластов.
60. Отдельная закачка воды в два пласта через одну скважину.

61. Общие положения.
62. Подъёмные сооружения и механизмы для ремонта скважин.
63. Технология текущего ремонта скважин.
64. Капитальный ремонт скважин.
65. Технология ремонтных работ на скважинах.
66. Ликвидация скважин.
67. Общие сведения о проекте разработки и проекте обустройства.
68. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.
69. Основные требования, предъявляемые к проектам обустройства.
70. Измерение продукции скважин АГЗУ, ГЗУ (автоматическая газо-замерная установка, газо-замерная установка).
71. Трубопроводы, газопроводы.
72. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы защиты их.
73. Сепарация газа от нефти.
74. Качество природного газа и требования, предъявляемые к нему.
75. Система сбора и подготовки газа.
76. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.

Образец билета для зачета

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

БИЛЕТ № ____

Дисциплина *«Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»*

Институт нефти и газа профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» семестр .

1. Проектирование штанговой насосной установки.
2. Периодическая эксплуатация насосных скважин.
3. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса.

УТВЕРЖДАЮ:

« ____ » _____ 20 ____ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

Критерии оценки знаний магистранта на зачете

Оценка «зачтено» - выставляется магистранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя

Оценка «не зачтено» - выставляется магистранту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ 1. Источники пластовой энергии

Методика определения физических свойств пластовых вод. Определение физических свойств водонефтяных смесей.

№ 2. Технология и техника воздействия на залежь нефти

Механические методы воздействия. Гидравлический разрыв пласта. Комплексные методы воздействия на пласт.

№ 3. Подготовка скважин к эксплуатации

Схемы обвязки скважин к эксплуатации.

№4. Методы воздействия на призабойную зону скважины

Исследование скважин методом установившихся отборов. Определение количества химикатов и воды для обработки забоя скважин соляной кислотой.

№ 5. Исследование скважин

Пробоотборник всасывающий поршневой. Динамограф. Схема исследования скважин по технологии предварительного спуска приборов под насос

№ 6. Эксплуатация фонтанных скважин

Оборудование фонтанных скважин. Регулирование работы фонтанной скважины

№ 7. Газлифтная эксплуатация скважин

Оборудование газлифтных скважин.

№ 8. Эксплуатация скважин штанговыми насосами

Схема ШСНУ и основное оборудование. Станки-качалки, насосные штанги и оборудование устья скважин.

№9. Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами (ПЦЭН)

Схема установки центробежного электронасоса. (ЦЭН). Основные узлы установки ЦЭН.

№ 10. Гидропоршневые и погружные винтовые насосы

Основные узлы установки

№11. Раздельная эксплуатация пластов одной скважиной

Целесообразность применения раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной.

№ 12. Ремонт скважин

Осложнения при эксплуатации фонтанных скважин и методы борьбы с ними.

Наземные сооружения и оборудования, используемые при текущем ремонте. Виды ремонта и организация работ

№ 13. Сбор и подготовка нефти, газа и воды на нефтяных промыслах

Влияние температуры, типа и расхода поверхностно-активных веществ (ПАВ) на устойчивость эмульсий. Обессоливание модельных водомасляных эмульсий

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ 1. Источники пластовой энергии

Определение физических свойств нефтяного газа по его компонентному составу. Расчёт физических свойств нефтяного газа с использованием уравнения состояния. Расчёт физических свойств пластовой нефти при её однократном разгазировании

№ 2. Технология и техника воздействия на залежь нефти

Расчет распределения давления в пласте и дебитов скважин при жестком водонапорном режиме.

№ 3. Подготовка скважин к эксплуатации

Расчет кумулятивной перфорации. Расчёт процесса освоения скважин методом замены жидкости (прямая и обратная закачка). Гидравлический расчёт движения газожидкостной смеси в колонне подъёмных труб нефтяных скважин методом Поэтмана-Карпентера. Гидродинамический расчёт движения ГЖС в колонне подъёмных труб скважин методом Крылова-Лутошкина.

№4. Методы воздействия на призабойную зону скважины

Расчет гидропескоструйной перфорации. Расчет кислотной обработки скважины

№ 5. Исследование скважин

Исследование скважин методом установившихся отборов. Определение уровней жидкости в глубиннонасосных скважинах. Исследование фонтанных скважин методом восстановления забойного давления

№ 6. Эксплуатация фонтанных скважин

Определение диаметра фонтанного подъёмника, глубины спуска ступенчатой колонны НКТ и расчёт диаметра штуцера фонтанной арматуры.

№ 7. Газлифтная эксплуатация скважин

Определение диаметра фонтанного подъёмника, глубины спуска ступенчатой колонны НКТ и расчёт диаметра штуцера фонтанной арматуры.

№ 8. Эксплуатация скважин штанговыми насосами

Проектирование штанговой глубинно-насосной установки в нефтяные скважины.

№9. Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами (ПЦЭН)

Подбор установки электроцентробежного погружного насоса в нефтяной скважине. Расчёт диаметра подъёмника и выбор режима работы газовой скважины. Определение условий гидратообразования в газовых скважинах.

№ 10. Гидропоршневые и погружные винтовые насосы

Определение расхода рабочей жидкости. Определение давления рабочей жидкости. Определение подачи погружного насоса. Определение мощности и к.п.д. установки

№11. Раздельная эксплуатация пластов одной скважиной

Расчет совместно-раздельной эксплуатации двух пластов

№ 12. Ремонт скважин

Гидравлический расчет промывки забойных песчаных пробок. Расчет крепления призабойной зоны скважины цементным и цементно-песчаным раствором. Расчет нагрузки на крюк, оснастки талевого системы и рационального использования мощности подъёмника

№ 13. Сбор и подготовка нефти, газа и воды на нефтяных промыслах

Расчет вертикальных гравитационных трапов. Расчет гидроциклонных газосепараторов. Расчет напорных нефтепроводов. Расчет промысловых газопроводов и газосборных коллекторов.

**Контрольно-измерительные материалы к дисциплине
«Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева
Группа " " Семестр " "
Дисциплина " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 1

1. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
2. Исследование скважин при неустановившихся режимах.
3. Исследование скважин, оборудованных штанговыми насосными установками.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 2

1. Фонтанирование за счёт энергии газа.
2. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.
3. Ликвидация скважин.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 3

1. Система сбора и подготовки газа.
2. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
3. Методы снижения пусковых давлений.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 4

1. Оборудование газлифтных скважин.
2. Термогазохимическое воздействие на призабойную зону скважины.
3. Поддержание пластового давления закачкой газа.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 5

1. Освоение нагнетательных скважин.
2. Поддержание пластового давления закачкой газа.
3. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 6

1. Кислотные обработки терригенных коллекторов.
2. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
3. Принципы уравнивания СК.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 7

1. Основные требования, предъявляемые к проектам обустройства.
2. Внутрипластовое горение.
3. Фонтанирование за счёт энергии газа.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 8

1. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
2. Измерение продукции скважин АГЗУ, ГЗУ (автоматическая газо-замерная установка, газо-замерная установка).
3. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 9

1. Системы газоснабжения и газораспределения.
2. Техника для гидроразрыва пласта.
3. Техника и приборы для гидродинамических исследований скважин.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 10

1. Подача ГПН и рабочее давление.
2. Исследование газлифтных скважин.
3. Некоторые схемы оборудования скважин для отдельной эксплуатации пластов.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 11

1. Регулирование работы фонтанных скважин.
2. Погружной насосный агрегат.
3. Подача ГПН и рабочее давление.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 12

1. Раздельная закачка воды в два пласта через одну скважину.
2. Скважинные дебитометрические исследования.
3. Сепарация газа от нефти.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 13

1. Технология и техника использования глубинных вод для ППД.
2. Регулирование работы фонтанных скважин.
3. Исследование скважин при неустановившихся режимах.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 14

1. Техника закачки теплоносителя в пласт.
2. Методы снижения пусковых давлений.
3. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 15

1. Приток жидкости к перфорированной скважине.
2. Принципы расчета режима работы газлифта.
3. Исследование скважин, оборудованных штанговыми насосными установками.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 16

1. Принципы уравнивания СК.
2. Техника и технология кислотных обработок скважин.
3. Сепарация газа от нефти.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 17

1. Качество природного газа и требования, предъявляемые к нему.
2. Трубопроводы, газопроводы.
3. Сепарация газа от нефти.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 18

1. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление).
2. Погружной насосный агрегат.
3. Техника и приборы для гидродинамических исследований скважин.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 19

1. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы защиты их.
2. Кислотные обработки терригенных коллекторов.
3. Конструкции газлифтных подъёмников.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 20

1. Методы снижения пусковых давлений.
2. Фонтанирование за счёт энергии газа.
3. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 21

1. Внутрипластовое горение.
2. Элементы электрооборудования установки.
3. Качество природного газа и требования, предъявляемые к нему.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 22

1. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.
2. Ликвидация скважин.
3. Фонтанирование за счёт энергии газа.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 23

1. Оборудование фонтанных скважин.
2. Исследование скважин при установившихся режимах.
3. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 24

1. Тепловая обработка призабойной зоны скважины.
2. Фонтанирование за счёт энергии газа.
3. Водоснабжение систем ППД (поддержание пластового давления).

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 " Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях "
Билет № 25

1. Термодинамические исследования скважин.
2. Технология текущего ремонта скважин.
3. Исследование скважин, оборудованных штанговыми насосными установками.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Критерии оценки знаний студента на зачёт

Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение

уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений

Оценка «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.