

ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО» (МАГИСТРАТУРА) 2018 г.

1. Состав и свойства пластовых жидкостей. Использование данных о составе и свойствах пластовых жидкостей при проектировании разработки месторождений.
2. Состав и свойства попутных нефтяных газов. Газовый фактор. Давление насыщения
3. Состав и свойства природных газов. Классификация месторождений по составу природных газов. Влажность природных газов.
4. Фазовые превращения пластовых флюидов при различных термобарических условиях. Ретроградные явления. Влияние неуглеводородных компонентов.
5. Кристаллогидраты природных газов. Структура, состав и условия их образования и разложения. Природные газогидраты. Условия формирования газогидратных месторождений.
6. Фильтрационно-емкостные свойства газонефтеносных пластов. Методы их определения. Параметры, характеризующие неоднородность пласта.
7. Законы фильтрации жидкостей и газов в нефтегазоводоносных пластах. Отклонения от линейного закона фильтрации
8. Технологический режим эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин.
9. Распределения давления и температуры в стволе остановленной и работающей газовой скважины. Учет особенностей движения газожидкостных смесей по стволу скважины.
10. Песчаные пробки. Промывка песчаной пробки.
11. Особенности притока газа к горизонтальным скважинам. Уравнения притока.
12. Методы вскрытия и освоения нефтегазонасыщенных пластов
13. Конструкция добывающих нефтяных и газовых скважин. Основное оборудование забоя, ствола, устья газовых скважин
14. Строительство и эксплуатация горизонтальных скважин при разработке месторождений углеводородов
15. Исследование газовых скважин при стационарных режимах фильтрации. Теоретические основы. Технология проведения. Интерпретация результатов
16. Исследования газовых скважин при нестационарных режимах фильтрации. Теоретические основы. Технология проведения. Интерпретация результатов
17. Исследования скважин на газоконденсатность, промысловые и лабораторные исследования
18. Гидравлический разрыв пласта (ГРП) в нефтяных и газовых скважинах. Теоретические основы. Технологии проведения.
19. Кислотные обработки призабойной зоны скважины. Теоретические основы. Технологии проведения.
20. Укрепление призабойной зоны пластов. Забойные фильтры.
21. Технология эксплуатации обводняющихся газовых скважин. Методы. Оборудование
22. Опытно-промышленная эксплуатация, цель и задачи
23. Классификация ресурсов и промышленных запасов газа. Определение типа залежи по составу газа
24. Режимы нефтегазоводоносных пластов. Виды пластовой энергии, движущие силы, классификация режимов. Особенности режимов газоносных пластов
25. Проектирование разработки газовых месторождений при газовом режиме. Периоды разработки месторождений. Прогнозирование изменения технологических показателей
26. Бескомпрессорный и компрессорный периоды разработки. Завершающая стадия разработки газовых месторождений
27. Проектирование разработки газоконденсатных месторождений на истощение. Особенности фазовых превращений. Проблема конденсатоотдачи. Прогнозирование основных технологических показателей
28. Разработка газоконденсатных месторождений с поддержанием давления. Преимущества и недостатки применяемых рабочих агентов. Технико-экономическая оценка различных методов повышения конденсатоотдачи пластов

29. Разработка месторождений углеводородов системами горизонтальных и многоствольных скважин. Сравнение с разработкой вертикальными скважинами
30. Обоснование и выбор конструкции горизонтальных газовых скважин в различных геолого-физических условиях
31. Особенности разработки газонефтяных месторождений. Одновременный и отдельный отбор нефти и газа
32. Особенности разработки месторождений природных газов, содержащих неуглеводородные компоненты. Изменение и контроль концентрации неуглеводородных компонентов в процессе разработки
33. Методы прогнозирования показателей разработки газовых месторождений при упруговодонапорном режиме залежи
34. Методики технико-экономического обоснования разработки месторождений углеводородов
35. Технические условия на природный газ и газовый конденсат, транспортируемый по газопроводам
36. Типовые системы сбора и внутрипромыслового транспорта скважинной продукции. Проектирование и методы их расчета
37. Способы получения холода. Методы расчета получения холода
38. Низкотемпературная сепарация газа. Термодинамические основы. Технологические схемы
39. Гравитационные, центробежные и жалюзийные сепараторы, применяемые при промысловой обработке скважинной продукции. Особенности конструкций
40. Абсорбционно-десорбционный процесс осушки газа. Сущность. Применяемые технологии. Технологический расчет
41. Адсорбционный процесс осушки газа. Сущность. Применяемые технологии. Технологический расчет
42. Особенности функционирования единой системы газоснабжения. Основные элементы системы. Сезонные и пиковые неравномерности газопотребления
43. Классификация подземных хранилищ газов и жидкостей, созданных в горных породах различного литологического состава. Основные понятия и определения
44. Создание и эксплуатация подземных хранилищ в истощенных газовых и нефтяных месторождениях, в ловушках пластовых водонапорных систем
45. Создание и эксплуатация месторождений-регуляторов подачи газа потребителям. Подземные хранилища газов и жидкостей в непроницаемых горных породах
46. Применение подземных резервуаров в каменной соли для хранения жидких и газообразных углеводородов
47. Определение минимально необходимого дебита газа, обеспечивающего вынос твердых и жидких частиц с забоя скважины

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев З.С., Мараков Д.А. Разработка месторождений природных газов. Учебное пособие. – М.; МАКС Пресс, 2011. -340с.
2. Алиев З.С., Самуйлова Л., Мараков Д.А..В. Газогидродинамические исследования газовых пластов и скважин. Учебное пособие. – М.; МАКС Пресс, 2011.
3. Ермолаев А.И. Модели формирования вариантов размещения скважин на залежах нефти и газа. - Учебное пособие. М.; МАКС Пресс, 2010. -80с.
4. Мельников В.Б., Макарова Н.П. Сбор и подготовка скважинной продукции газовых и газоконденсатных месторождений. Учебное пособие. М. МАКС Пресс, 2010, 104с.
5. А.И. Брусиловский Теоретические основы фазовых превращений углеводородных смесей. Учебное пособие. – М.; МАКС Пресс, 2010.-92с.
6. Казарян В.А. Подземное хранение газа и жидкости. – М.-Ижевск: НИЦ «РХД»; ИКИ., 2006. - 432 с.

7. Казарян В.А. Подземное хранение углеводородов в солевых отложениях. – М.-Ижевск: НИЦ «РХД»; ИКИ., 2006- 464 с.
8. Алиев З.С., Бондаренко В.В. Исследование горизонтальных скважин. М., Нефть и газ, 2004 г.
9. Алиев З.С., Бондаренко В.В. Руководство по проектированию разработки газовых и газоконденсатных месторождений. «Печорское время», 2002, - 894 с.
10. Алиев З.С., Бондаренко В.В. Технология применения горизонтальных скважин. М.:«Нефть и газ», 2006, -710с
11. Балыбердина И.Т. Физические методы переработки и использования газа: Учебник для вузов. — М.: Недра, 1988.
12. Басниев К.С. Разработка месторождений природных газов, содержащих неуглеводородные компоненты. — М.: Недра, 1986. -183 с.
13. Басниев К.С., Дмитриев Н.М., Розенберг Г.Д. Нефтегазовая гидромеханика, М.: Недра, 2003 г.
14. Баталин О.Ю., Брусиловский А.И., Захаров М.Ю. Фазовые равновесия в системах природных углеводородов. — М.: Недра, 1992. – 272 с.
15. Бекиров Т.М., Ланчаков Г.А. Технология обработки газа и конденсата. М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 1999, -596 с.
16. Вяхирев Р.И., Коротаев Ю.П. Теория и опыт разработки месторождений природных газов. — М.: Недра, 1999. -412 с.
17. Вяхирев Р.И., Коротаев Ю.П., Кабанов Н.И. Теория и опыт добычи газа. — М.: Недра, 1998. -479 с.
18. Гриценко А.И., Алиев З.С. и др.Руководство по исследованию скважин. — М.: Наука, 1995. -523 с.
19. Гриценко А.И., Истомин В.А. и др. Сбор и промысловая подготовка газа на северных месторождениях России. — М.: Недра, 1999. -473 с.
20. Ермилов О.М., Ремизов В.В., Ширковский А.И. и др. Физика пласта, добыча и ПХГ. — М.: Наука, 1996. -541 с.
21. Закиров С.Н. Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений. — М.: «Струна» — 1998, -628 с.
22. Казарян В.А. Подземное хранение газов и жидкостей., М.- Ижевск. Изд. «ИКИ», 2006- 423 с.
23. Коротаев Ю.П. Избранные труды — т. 1, 2, 3 М.: Недра, 1999.
24. Коротаев Ю.П., Закиров С.Н. Теория проектирования разработки газовых и газоконденсатных месторождений — Учебник для вузов, М., 1981, 294 с.
25. Лапук Б.Б. Теоретические основы разработки месторождений природных газов. Гостоптехиздат, 2002, -296 с.
26. Мирзаджанзаде А.Х., Кузнецов О.Л., Басниев К.С., Алиев З.С. Основы технологии добычи газа. М.: Недра, 2003 г.
27. Под редакцией Ю.П. Коротаева. Добыча, подготовка и транспорт природного газа и конденсата. Справочное руководство. Т. 1,2. М.: Недра, 1984.
28. Середа Н.Г., Сахаров В.А., Тимашев А.Н. Спутник нефтяника и газовика: Справочник. — М.: Недра, 1986. – 325 с.
29. Скобло А.И., Молоканов Ю.К., Владимиров А.И., Щелкунов В.А. Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии: Учебник для вузов. — М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. – 677 с.
30. Смирнов В.И. Строительство подземных нефтегазохранилищ. М.: «Газойл пресс», 2000. – 249 с.