**Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Приоритетные составляющие морского потенциала РФ.

2. Системы сбора продукции скважин на шельфовых месторождениях углеводородов.

3. Абсорбционно – десорбционные циклы. Классификация и устройство абсорберов.Аппараты с горизонтальным зеркалом жидкости. Плёночные аппараты. Насадочные аппараты. Насадки.

4. Состав и строение морских нефте – газоносных районов РФ*.* Принципы деления районов на регионы. Принципы деления регионов на сектора. Принципы деления секторов на НГБ. Классификация морских углеводородныхместорождений.

5. Надводная осушка газа метанольным методом.

6. Классификация и устройство абсорберов. Механические абсорберы. Барботажныеабсорберы. Абсорберы тарельчатого типа. Тарелки.

7. Международное морское право*.* Конвенция ООН и протоколы к ней. Женевская конвенция. Классификация пространств мирового океана.

8. Надводная осушка газа гликольным методом.

9. Классификация и устройство абсорберов. Распыливающие абсорберы. Классификация, основные характеристики, принципы подбора абсорберов.

10. Российское морское право*.* Законы. Указы. Постановления. СНиПы, ВСН, инструкции,правила.

11. Надводная осушка газа низкотемпературным методом.

12. Способы выражения концентраций компонентов.

13. Существующие Российские шельфовые проекты, их состояние и перспективы их развития.

14. Надводная подготовка нефти с большим газовым фактором и конденсата к трубопроводному транспорту и транспорту танкерами.

15. Расчёт изотермической абсорбции.

16. Особенности геологии акваторий мирового океана. Инженерная океанология.Морская вода. Ветер. Морские течения. Волны. Морской лёд.

17. Надводная подготовка нефти с небольшим газовым фактором и конденсата к трубопроводному транспорту и транспорту танкерами.

18. Расчёт неизотермической абсорбции с непрерывным отводом тепла.

19. Классификация, устройство, способы прокладки подводных трубопроводов(выбортрассы морских трубопроводов. Выбор конструкции морских трубопроводов. Устройство райзеров).

20. Расчёт неизотермической абсорбциисо ступенчатым отводом тепла.

21. Классификация, устройство, способы прокладки подводных трубопроводов (Способ укладки трубопроводов протаскиванием по дну. Способ укладки трубопроводов погружением с поверхности моря. Способ укладки трубопроводов с трубоукладочногосудна. Способы пересечения береговой линии).

22. Береговые сооружения.

23. Технологический расчет десорбера.

24. Классификация, устройство, способы прокладки подводных трубопроводов (Способыбалансировки и изоляции подводных трубопроводов. Методы и оборудование длязаглубления подводных трубопроводов. Засыпка морских трубопроводов).

25. Подготовка сточной воды для целей ППД**.** Нормативные документы. Классификацияметодов и их характеристики.

26. Технологический расчет трубчатых печей (передача тепла с помощью теплопроводности).

27. Классификация, устройство, способы прокладки подводных трубопроводов (Обработка внутренней поверхности морских трубопроводов. Монтаж подводной запорной арматуры. Очистка полости и испытание трубопроводов. Оборудование для обследования и ремонта морских трубопроводов).

28. Подготовка морской воды для целей ППД**.** Нормативные документы. Классификация методов и их характеристики.

29. Технологический расчет трубчатых печей (передача тепла с помощью конвекции).

30. Осложнения при разработке морских углеводородных месторождений(Коррозия.Способы борьбы).

31. Подводная подготовка нефти, газа и воды.

32. Технологический расчет трубчатых печей (передача тепла с помощью излучения).

33. Осложнения при разработке морских углеводородных месторождений(Гидратные образования.Способы борьбы.).

34. Морские наливные устройства для незамерзающих акваторий (технология CALM).

35. Технологический расчет трубчатых печей (комбинированная передача тепла).

36. Осложнения при разработке морских углеводородных месторождений(АСПО.Способы борьбы.).

37. Морские наливные устройства для незамерзающих акваторий (технология SALM).

38. Классификация и конструкция трубчатых печей. Типоразмеры трубчатых печей.

39. Путевые подогреватели. Тепловой расчет печей. КПД печи.

40. Осложнения при разработке морских углеводородных месторождений (Отложениясолей и механических примесей.Способы борьбы).

41. Морские наливные устройства для незамерзающих акваторий (технология ALC).

42. Расчет теплоты сгорания топлива в трубчатых печах.

43. Танкерный флот. Суда для перевозки нефти.

44. Морские наливные устройства для незамерзающих акваторий (технология SPAR).

46. 45. Технологический расчет радиантной секции трубчатой печи.

47. Танкерный флот. Суда для перевозки конденсата и химических грузов.

48. Морские наливные устройства для незамерзающих акваторий (технология CAT).

49. Технологический расчет конвекционной секции трубчатой печи.

50. Танкерный флот. Суда для перевозки сжиженного природного газа.

51. Морские наливные устройства для незамерзающих акваторий (технология SMART).

52. Гидравлический расчет печи без изменения агрегатного состояния нефти первымметодом.

53. Суда ЛАРН, ледоколы, ледоколы двойного назначения.Устройство, функции,возможности, обеспеченность.

54. Замерзающие акватории. Ледостойкие платформы.

55. Гидравлический расчет печи без изменения агрегатного состояния нефти вторым методом.

56. Контейнерновозы, КМС, ТУС, ТБС, ВС, МБЗЯ, ПС, ПжС, СЛАРН, ПС.Устройство, функции, возможности.обеспеченность.

57. Ледокольный флот. Ледостойкие танкеры.

58. Гидравлический расчет печи с изменением агрегатного состояния.

**УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основная литература:**

1. Ч.С. Гусейнов, В.К. Иванец, Д.В. Иванец Обустройство морских нефтегазовых месторождений. Из-во «Нефть и газ» РГУ им. И.М.Губкина. М. 2003 г., 607 с.
2. В.Я. Беляева, А.М. Михайличенко, А.Н. Бараз и др. Нефтегазовое строительство. Учебное пособие. Из-во «Омега-Л», М., 2005 г., 774 с.

3. Золотухин А.Б. Основы разработки шельфовых нефтегазовых месторождений и строительство морских сооружений в Арктике О.Е. Гудместал, А.И. Ермаков и др.-М.Нефть и газ, 2008-763 с.

4. Мирзоев Д.А. Основы морского нефтегазопромыслового дела. Т. 1. Обустройство и эксплуатация морских нефтегазовых месторождений ИЦ РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина 2014 Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина

**Дополнительная литература:**

1. Ч.С. Гусейнов, И.О. Гусева. Водоподготовка на морских месторождениях для целей ППД. Учебное пособие. Из-во «Нефть и газ» РГУ им. И.М.Губкина. М. 2001 г., 85

 2. А.Б. Золотухин, О.Т. Гудместад, А.И. Ермаков и др. Основы разработки шельфовых

нефтегазовых месторождений и строительство морских сооружений в Арктике. Из-во

«Нефть и газ» РГУ им. И.М.Губкина. М. 2000 г., 767 с.

3. Ю.П. Борисевич, Г.З. Краснова. Учебное пособие. Сбор и подготовка нефти, газа и воды на шельфе. Самара, 2009 г., 232 с.

4. Гусейнов, Ч. С. Словарь морских нефтегазопромысловых терминов Нефть и газ 2006 Электронный каталог НТБ СамГТУ (Печатные издания)

5. Глущенко В.Н. Силин М.А. Пташко О.А. Денисова А.В. Осложнения в системе пласт-скважина-УППН МАКС Пресс 2008 Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина

**Периодические издания:**

1. Журнал «Нефтепромысловое дело»;

2. Журнал «Нефть, газ, инновации».

Интернет – ресурсы

1. WWW.cad.com

2. WWW. 4Shared.com/dir/7341072/b35d50ed/sharing.html#

3. WWW.Wikpedia.org.

**Методические указания и материалы:**

1. Ю.П. Борисевич, Г.З. Краснова Технологический расчет на РС основного оборудования установок: ДНС, УПСВ, КС, УКПН, УКПГ, КНС (часть 1). СамГТУ, Самара, 2011 г., 31 с.

2. Ю.П. Борисевич, Г.З. Краснова Технологический расчет на РС основного оборудования установок: ДНС, УПСВ, КС, УКПН, УКПГ, КНС (часть 2). СамГТУ, Самара, 2012 г., 48 с.

3. Ю.П. Борисевич, Г.З. Краснова Технологический расчет на РС основного оборудования установок: ДНС, УПСВ, КС, УКПН, УКПГ, КНС (часть 3). СамГТУ, Самара, 2012 г., 48 с.

4. Ю.П. Борисевич, Г.З. Краснова. Методические указания по технологическому расчету абсорбционно – десорбционной аппаратуры. Самара, 2007 г., 115 с.

5.Ю.П. Борисевич, Г.З. Краснова. Методические указания по технологическому расчету трубчатых печей. Самара, 2008 г. 91 с.

**Программное обеспечение современных информационно – коммуникационных технологий:**

1. Ю.П. Борисевич, Л.И. Кузьмина. Пакет программ для расчета трубопроводовсистемы сбора и основного оборудования для подготовки нефти, газа и воды.Самара,СамГТУ,2010 г.