**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Волгоградский государственный технический университет»**

**(ФГБОУ ВО «ВолгГТУ»)**

Кафедра процессы и аппараты химических и пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Б. Голованчиков

«01» сентября 2015 г.

**Задание и методические указания**

**по выполнению контрольной работы**

по дисциплине «Объекты сервиса нефтегазовой отрасли»

для студентов заочной формы обучения бакалавров

по направлению подготовки 43.01.03 «Сервис»

«Сервис в нефтегазовых комплексах»

Преподаватель, к.х.н., доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Карев В.Н.

Волгоград 2015-2016 учебный год.

**1. Общие сведения**

При изучении курса «Объекты сервиса нефтегазовой отрасли» в рамках СРС студент очной формы обучения выполняет семестровую работу, а студент заочной формы обучения две контрольные работы, содержащую теоретические вопросы и задачи на основные тему – оборудование нефтегазовой отрасли.

В контрольной работе заданы два теоретических вопроса касающихся устройства, основах характеристик насосов и компрессоров.

Варианты контрольных заданий для первой контрольной студент-заочник находит по двум последним цифрам шифра своей студенческой книжки, пользуясь таблицей вариантов.

Выполнение второй контрольной работы по данной дисциплине буде проведено во время следующей сессии.

# ЗАДАНИЯ

для выполнения контрольной работы по дисциплине “Объекты сервиса нефтегазовой отрасли” для студентов специальности 100101(13) «Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»

Рассмотреть устройство и принцип действия оборудования объектов сервиса нефтегазовой отрасли в соответствии с вариантом.

Таблица 1 – Варианты контрольных заданий для первой контрольной студент-заочник находит по двум последним цифрам шифра своей студенческой книжки, пользуясь таблицей вариантов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  варианта | Номер задания | Номер задания | Номер задания |
| **01** | 1 | 26 | 51 |
| **02** | 2 | 27 | 52 |
| **03** | 3 | 28 | 53 |
| **04** | 4 | 29 | 54 |
| **05** | 5 | 30 | 55 |
| **06** | 6 | 31 | 56 |
| **07** | 7 | 32 | 57 |
| **08** | 8 | 33 | 58 |
| **09** | 9 | 34 | 59 |
| **10** | 10 | 35 | 60 |
| **11** | 11 | 36 | 61 |
| **12** | 12 | 37 | 62 |
| **13** | 13 | 38 | 63 |
| **14** | 14 | 39 | 64 |
| **15** | 15 | 40 | 65 |
| **16** | 16 | 41 | 66 |
| **17** | 17 | 42 | 67 |
| **18** | 18 | 43 | 68 |
| **19** | 19 | 44 | 69 |
| **20** | 20 | 45 | 70 |
| **21** | 21 | 46 | 71 |
| **22** | 22 | 47 | 72 |
| **23** | 23 | 48 | 73 |
| **24** | 24 | 49 | 74 |
| **25** | 25 | 50 | 75 |

**Объем контрольной работы составляет от 6 до 8 страниц, при этом содержит титульный лист и если необходимо то и содержание.**

**Номера задний для составления содержания соответствующего варианта контрольной работы.**

1. Автомобили для транспортировки нефтепродуктов
2. Аппараты воздушного охлаждения: устройство и принцип действия.
3. Барабанный фильтр: устройство и принцип действия.
4. Вертикальные цельносварные аппараты с эллиптическими днищами: назначение, область применения, номинальные объемы и условные давления.
5. Газгольдеры постоянного объема: устройство и принцип действия.
6. Газораспределительные станции. Общая характеристика основного оборудования
7. Газосепараторы: устройство и принцип действия.
8. Горизонтальные цельносварные аппараты с эллиптическими днищам: область применения, назначение, номинальные объемы и условные давления.
9. Для хранения каких сред предназначены шаровые резервуары?
10. Емкостная аппаратура
11. Ёмкостное оборудование нефтебазы: назначение и устройство.
12. Запорная арматура: устройство и принцип действия.
13. Из каких основных элементов состоят реакторы и регенераторы?
14. Какие способы перемешивания жидких сред применяют в нефтеперерабатывающей промышленности?
15. Какие типы мешалок применяются на производстве и каковы их характеристики?
16. Какими способами производится защита металла в реакторах от воздействия высоких температур?
17. Колонная аппаратура: устройство.
18. Крепления труб в трубных решетках теплообменников.
19. Нагнетатели, применяемые на компрессорных станциях магистральных газопроводах
20. Назначение реакционной аппаратуры в процессе нефтепереработки. Приведите пример одного из процессов и дайте описание реактора.
21. Насосные, применяемые на головных нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов
22. Насосы, применяемые на промежуточных нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов
23. Насосы. Классификация и основные особенности конструкций.
24. Нутч — фильтр: устройство и принцип действия.
25. Оборудование сливо-наливной эстакады
26. Основные конструкции печей крекинга и пиролиза. Основные элементы печей.
27. Основные способы предотвращаются потери светлых нефтепродуктов при хранении их в резервуарах.
28. Основные типы вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов.
29. Отстойники: устройство и принцип действия.
30. Перемешивающие устройства реакторов. Конструкции мешалок.
31. Песколовка и нефтеловушка
32. Привод компрессоров ГПА.
33. Приводы мешалок. Уплотнения вращающихся валов.
34. Принцип действия реакторов и регенераторов установок каталитического крекинга.
35. Рамный фильтр — пресс: устройство и принцип действия.
36. Реактор гидроочистки: устройство и принцип действия.
37. Реактор каталитического риформинга: устройство и принцип действия.
38. Реакционные камеры установок замедленного коксования
39. Резервуары стальные. Классификация.
40. С какой целью применяют перемешивание гомогенных и гетерогенных систем?
41. Сальники и торцовые уплотнения, бессальниковые приводы.
42. Сепаратор: устройство и принцип действия.
43. Сливо-наливные устройства для железнодорожных цистерн.
44. Тарельчатая колонна для атмосферной ректификации. Привести схему колонны, состав конструкции и принцип работы.
45. Теплообменник кожухотрубчатый с плавающей головкой
46. Теплообменники кожухотрубчатый с U-образным трубным пучком?
47. Теплообменники типа «труба в трубе», область применения, преимущества и недостатки по сравнению с кожухтрубчатыми теплообменными аппаратами.
48. Топливно-раздаточные колонки: назначение, принцип действия.
49. Трубные печи. Общие технические характеристики печей и их назначение для различных технологических процессов в нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газовой промышленности. Краткое описание конструкции: камера конвекции, утилизатор дымовых газов (воздухоподогреватель, котел-утилизатор) и т.п.
50. Трубопроводы магистральных газопроводов. Трубы, детали и соединения стальных трубопроводов.
51. Трубопроводы магистральных нефтепроводов. Трубы, детали и соединения стальных трубопроводов.
52. Турбогазодувки устройство и принцип действия.
53. Установки налива автомобильных цистерн устройство и принцип действия.
54. Устройство и принцип действия реактора гидрокрекинга.
55. Устройство и принцип действия реакторов каталитического риформинга.
56. Устройство и принцип действия реакционных камер установок замедленного коксования.
57. Устройство и расположение узлов пуска и приема очистных поршней
58. Хранилища в отложениях каменной соли. Хранилища, сооружаемые методом глубинных взрывов. Шахтные хранилища.
59. Центробежные компрессоры: устройство и принцип действия.
60. Циклонный пылеуловитель: устройство и принцип действия.
61. Мультициклон: устройство и принцип действия.
62. Шаровые резервуары: назначение и устройство.
63. Шаровые резервуары: область применения, основные характеристики.
64. Шестеренчатые насосы: устройство и принцип действия.
65. Электродегидраторы: устройство и принцип действия.
66. Электрофильтры: устройство и принцип действия.
67. Перечислите оборудование, устанавливаемое на емкостях, предназначенных для хранения нефтепродуктов, и укажите их назначение.
68. Пылеуловители магистрального газопровода: принцип действия и устройство.
69. Регуляторы давления газа ГРС (ГРП): назначение, устройство, классификация.
70. Плиты бытовые газовые: классификация, устройство.
71. Газовые проточные водонагреватели (газовые колонки): принцип действия и устройство.
72. Бытовые счетчики газа: принцип действия и устройство.
73. Баллоны с сжиженным газом. Съемные резервуары РС-1600. Общая характеристика.
74. Испарители сжиженных углеводородных газов: принцип действия и устройство.
75. Двухстенные резервуары для хранения нефтепродуктов: назначение, устройство, оборудование резервуаров.

**Объем контрольной работы составляет от 6 до 8 страниц, при этом содержит титульный лист и если необходимо, то и содержание. Ответ должен быть лаконичным и содержательным.**

**Список рекомендуемой литературы по дисциплине «Технологические процессы в сервисе»**

1 Автозаправочные станции: Оборудование. Эксплуатация. Безопасность. / В.Г. Коваленко [и др.] – СПб.: НПИКЦ, 2003. – 227с.

2 Владимиров, А.И., Щелкунов, В.А., Круглов С.А. Основные процессы и аппараты нефтегазопереработки [Текст]: учеб. пособие для вузов. / А.И. Владимиров [и др.] – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. – 227 с.

3 Коннова, Г.В. Оборудование транспорта и хранения нефти и газов: учеб. пособие для вузов / Г.В. Коннова. – Ростов н/Д.: - Феникс, 2006. – 128с.

4 Корж, В.В. Эксплуатация и ремонт оборудования насосных и компрессорных станций [Текст]: учеб. пособие / В.В. Корж, А.В. Сальников. – Ухта: УГТУ, 2010. – 184с.

5 Объекты сервиса нефтегазовой отрасли. Газораспределение [Текст] учебное пособие / В.Н. Карев, Голованчиков А.Б., С.М. Леденев, В.Н. Кривко, А.Н. Сидоров, А.В. РыбалкинВолгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2015. – 245 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. http://window.edu.ru/window/catalogp\_rid=59576 .

2. <http://www.studfiles.ru/dir/download/14640.html>

3. <http://www.fptl.ru/biblioteka/paht.html>

4. <http://window.edu.ru/resource/369/76369>

5. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии <http://www.unn.ru/chem/ism/files/kasatkin.pdf>

6. Библиотека по процессам и аппаратам в химической технологии. http://www.fptl.ru/biblioteka/paht.html