

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 11.11.2024 11:00:25
Уникальный программный ключ:
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Вопросы к устному опросу по дисциплине

«Энергетические установки и электрооборудование судов»

(в соответствии с ПК-13, 13.1, 13.2, 13.3)

1. Типы СЭУ и передачи мощности к двигателям.

1. Какие типы СЭУ вы знаете?
2. Какое энергетическое оборудование входит в состав ГСЭУ?
3. Для чего на судне предназначено вспомогательная СЭУ?
4. По каким признакам классифицируют СЭУ?
5. Требования, предъявляемые к СЭУ?
6. Какие виды тепловых двигателей вы знаете?
7. Перечислите типы передачи мощности от ГД к двигателю?
8. Преимущества и недостатки дизель-электрической передачи мощности?
9. С какой целью применяется реверс-редуктор?
10. Преимущества и недостатки винто-рулевых колонок?
11. Где применяются гидравлические передачи мощности?

2. Роль термодинамики и теплотехники в развитии и совершенствовании СЭУ

1. Что такое термодинамическая система?
2. Какие системы называют открытыми?
3. Какие системы называют закрытыми?
4. Что такое изолированная система?
5. Что такое источник и приемник теплоты?
6. Дайте определение термодинамического процесса?
7. Назовите параметры состояния термодинамической системы?
8. Что такое равновесный и неравновесный процессы?
9. Определение удельного объема?
10. Что такое удельный газ?

11. Законы и уравнения состояния идеального газа?
12. Газовые смеси.
13. Что называют работой термодинамического процесса?
14. Определение мощности.
15. Что такое внутренняя энергия?
16. Дайте определение теплоты?
17. Что такое теплоемкость?
18. Первый закон термодинамики.
19. Второй закон термодинамики.
20. Термодинамические процессы состояния идеального газа.
21. Что такое политропный процесс?
22. Циклы (круговые процессы).
23. Что оценивает КПД?
24. Обратимый процесс.
25. Идеальный цикл Карно.
26. Водяной пар. Получение и применение на судне.
27. Процессы теплообмена.
28. Что такое теплопроводность?
29. Конвективный теплообмен.
30. Лучистый теплообмен.
31. Судовые теплообменные аппараты.

3. Устройство, принцип действия вспомогательных водогрейных и паровых котлов и холодильных установок.

1. Устройство и принцип действия водогрейного котла КВС-200.
2. Устройство и принцип действия вспомогательного парового котла КГВ 0,25/3.

3. Устройство и принцип действия судовой парокомпрессионной холодильной установки.

4. Назначение и состав судового электрооборудования.

1. Какие объекты входят в состав судового электрооборудования?
2. Устройства управления судовым электрооборудованием?
3. Защита от поражения электрическим током?
4. Что запрещается при эксплуатации судового электрооборудования?

Вопросы к зачету по дисциплине

«Энергетические установки и электрооборудование судов»

(в соответствии с ПК-13, 13.1, 13.2, 13.3)

1. Назначение СЭУ. Состав и классификация ГСЭУ.
2. Назначение СЭУ. Состав ВСЭУ.
3. Назначение СЭУ. Техничко-экономические и эксплуатационные требования к СЭУ с учетом требований контролирующих и наблюдающих организаций.
4. Назовите основные показатели СЭУ. Показатели мощности.
5. Назовите основные показатели СЭУ. Массо-габаритные показатели. Виды составляющих массы СЭУ.
6. Основные показатели СЭУ. Показатели энергетической эффективности и автономности СЭУ.
7. Основные показатели СЭУ. Маневренные показатели.
8. Основные показатели СЭУ. Показатели надежности и живучести.
9. Классификация передач мощности. Непосредственные (прямые) передачи.
10. Классификация передач мощности. Дизель-редукторные передачи.
11. Классификация передач мощности. Гидродинамические передачи.
12. Классификация передач мощности. Гидростатические передачи.
13. Классификация передач мощности. Электрические и комбинированные передачи.
14. Классификация передач мощности. Достоинства и недостатки электрических передач.
15. Основные параметры и процессы термодинамических систем.
16. Теплота и работа. Внутренняя энергия идеального газа.
17. Первый закон термодинамики. Понятие энтальпии.
18. Второй закон термодинамики.
19. Понятие о циклах. Цикл Карно.
20. Циклы ДВС. Цикл с подводом теплоты при постоянном объеме.
21. Циклы ДВС. Цикл Рудольфа Дизеля.
22. Циклы ДВС. Цикл Тринклера.
23. Закон теплопроводности. Теплопроводность плоской стенки.
24. Теплопередача через твердые стенки.
25. Теплообмен на поверхности. Основные законы излучения.

26. Судовые теплообменные аппараты. Назначение, типы, схемы движения рабочих тел.
27. Паротурбинные энергетические установки. Схема, принцип работы и область применения.
28. Газотурбинные энергетические установки открытого типа. Схемы, принцип работы и область применения.
29. Газотурбинные энергетические установки закрытого типа. Схемы, принцип работы и область применения.
30. Автономные энергетические установки. Схема, принцип работы и область применения.
31. Принципиальная схема системы охлаждения судовых ДВС.
32. Принципиальная схема системы смазывания судового ДВС.
33. Система воздушного пуска и реверса судового ДВС.
34. Наддув ДВС. Схемы газотурбинного наддува.
35. Конструктивные схемы судовых ДВС. Особенности конструкции тронковых и крейцкопфных ДВС, область их применения.
36. Классификация ДВС и обозначение их по ГОСТ.
37. Схема устройства и принцип действия 4-х тактных ДВС.
38. Основные детали ДВС, их краткая характеристика.
39. Действительный цикл, индикаторная диаграмма 4-х тактного дизеля. Преимущества и недостатки 2-х тактных дизелей в сравнении с 4-х тактными.
40. Топливная система главной судовой дизельной установки, ее основные функции и составные элементы. Требования правил Регистра к размещению в МП и обслуживанию ее элементов.
41. Скоростные характеристики судовых ДВС. Внешние характеристики максимальной и номинальной мощностей. Винтовая характеристика.
42. Принципиальная схема топливной системы СДВС.
43. Неподвижные и подвижные детали; 4-х тактного дизеля, их взаимодействие.
44. Основные функции и составные элементы топливной системы судового дизеля.
45. Основные функции и составные элементы смазывания судового дизеля.
46. Принципиальные схемы судовых автоматизированных паровых и водогрейных вспомогательных котлов.
47. Назначение и классификация вспомогательных котлов теплоходов.
48. Основные технико-экономические показатели судового вспомогательного автоматизированного парового котла.

49. Основные технико-экономические показатели работы судового вспомогательного автоматизированного водогрейного котла.
50. Основные составные части судового вспомогательного автоматизированного парового котла.
51. Основные составные части судового вспомогательного автоматизированного водогрейного котла.
52. Судовые холодильные установки. Назначение.
53. Компрессионные холодильные машины: типы, схема, работа.
54. Хладагенты парокompрессионных машин.
55. Судовая электростанция. Назначение и состав ее элементов.
56. Назначение теплотехнического контроля.