

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОЛЛЕДЖ» (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
профессионального образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
ВрИО Директора  **С.П. Сергиенко**
«31» августа 2022 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЛАВНОЙ СУДОВОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Санкт-Петербург

2022 г.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации профессионального модуля ПМ 01 **Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования** разработан на основе ФГОС СПО по специальности:

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок;

Организация-разработчик; Санкт-Петербургский морской
рыбопромышленный колледж (филиал) Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет »

Разработчик:

Пантелеев Г.М., преподаватель СПбМРК

Рецензенты ;

Петров Н.П.- преподаватель СПбМРК ,

Столяров С.П.- кандидат технических наук,
заведующий кафедрой ДВС СПб ГМТУ

Рекомендован Предметно-цикловой комиссией судомеханических дисциплин

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель ПЦК _____(_____)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	5
3.КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ КУРСАНТАМИ.....	9
4.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ.....	11

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, предназначен для контроля и оценки качества подготовки (результаты образования – знания, умения, практический опыт и компетенции) курсантов и выпускников СПБМРК среднего профессионального образования.

Контроль и оценка результатов освоения темы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, выступления обучающимися заданий аттестационного текущего контроля успеваемости.

Формой контроля по профессиональному модулю ПМ.01 являются:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация;
- Государственная (итоговая) аттестация выпускников.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущий контроль представляет собой:

- опрос (устный или письменный);
- защиту выполненных лабораторных или расчетно-графических работ;

Промежуточная аттестация осуществляется в конце месяца, семестра и может завершать изучение как МДК, так и его разделов. Результатом промежуточной аттестации являются:

- зачёт,
- дифференцированный зачёт

Государственная (итоговая) аттестация служит для проверки результатов обучения в целом. Это «государственная приёмка» выпускника при участии работодателей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В соответствии с п.8.4 ФГОС СПО, оценка качества подготовки специалиста осуществляется в двух основных направлениях:

1. Оценка уровня освоения МДК;
2. Оценка компетенции студентов.

Фонды оценочных средств включают в себя:

- контрольные работы;
- стандартизированные тесты
- оценочные задания

Позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций.

Структурными элементами оценочных средств являются:

- паспорт фонда оценочных средств;
- комплект контрольно-измерительных материалов, разработанный по соответствующему модулю и предназначенный для оценки умений, и знаний;
- комплект других оценочных материалов (типовых задач (заданий), нестандартных задач (заданий), наборов проблемных ситуаций, соответствующих будущей профессиональной деятельности, сценариев, деловых игр и т.д.), предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на определённых этапах обучения.

По каждому оценочному средству в ФОС, должны быть приведены критерии формирования оценок.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки; - обслуживать судовые механические системы и их управления; - эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна; - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; - эксплуатировать насосы и их системы управления; - осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - оценка результатов выполнения практических занятий - контроль выполнения самостоятельных работ - тестирование по изучаемым темам - аттестационный текущий контроль успеваемости - экзамен

<p>состоянии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы, системы и их системы управления; - вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний; - использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне; - использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования; - использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудования для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций; - производить разборку, осмотр ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования; - квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем; - соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне; - вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты. 	
<p>Знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики; - устройство элементов судовой 	<ul style="list-style-type: none"> -устный опрос -оценка результатов выполнения практических занятий - контроль выполнения

<p>энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования; - устройство и принцип действия судовых дизелей; - назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств; - устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации; - системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок; - эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем; - порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний; - основные принципы несения безопасной машинной вахты; - меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования; - типичные неисправности судовых энергетических установок; - меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики. 	<p>самостоятельных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование по изучаемым темам - аттестационный текущий контроль успеваемости - экзамен
--	---

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности в области **Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления

ПК 1.2.	Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК 1.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК 1.6.	Обеспечивать техническую эксплуатацию судовой автоматики (добавлено в ПК ФГОС)
ПК 1.7.	Обеспечивать техническую эксплуатацию и обслуживание судовой энергетики и электрооборудования (добавлено в ПК ФГОС)
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ КУРСАНТАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП) ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ »

В критерии оценки уровня освоения курсантами ОПОП профессионального модуля входят:

- уровень освоения курсантом материала, предусмотренного учебной программой;
- уровень практических знаний и умений, продемонстрированным курсантом при выполнении практических занятий ;
- уровень знаний и умений , позволяющих решать ситуационные задачи ;
- логика мышления , обоснованность , четкость , краткость , лаконичность изложения ответов ;
- уровень проявленной профессиональной компетенции в соответствии с требованиями нормативных , и правовых документов.

На основе освоения знаний и умений на **устном** выставляются оценки по пятибалльной системе :

- оценка «5» (отлично) выставляется , если содержание экзаменационного билета раскрыто , изложение материала носит аналитический характер : дается сравнение разных точек зрения , сделаны аргументированные выводы, даны четкие ответы, при ответе курсант демонстрирует знание профессиональной терминологии, владеет коммуникативной культурой, умение работы с нормативно-справочной документацией.
- оценка «4» (хорошо) выставляется , если содержание экзаменационного билета практически раскрыто , но изложение материала носит скорее описательный характер , выводы недостаточно аргументированы : при выполнении заданий курсант испытывает затруднения при работе с нормативно-справочной документацией , ответы на вопросы экзаменатора носят обобщенный характер.
- «3» (удовлетворительно) выставляется , если ответы на вопросы экзаменационного билета в общих чертах соответствуют тематике ,

однако нет логики в изложении материала, при ответе наблюдаются отдельные пробелы в усвоении программного материала; курсант слабо владеет профессиональной терминологией и испытывает затруднения при работе с нормативно-справочной документацией.

- «2» (неудовлетворительно) выставляется , если курсантом дан поверхностный , неполный ответ на один вопрос экзаменационного билета или заявлен отказ от ответа.

При зачете тестированием выставляются оценки по пятибалльной системе :

- «5» (отлично) - 100-91 % правильных ответов заданий выполнены полностью , без существенных ошибок ; курсант осмысленно анализирует проблему , логически обосновывает предполагаемое решение , демонстрирует знание профессиональной терминологии , компетентен в вопросах требований нормативных и правовых документов.

- «4» (хорошо) - 90-76 % правильных ответов заданий , либо больше , но имеются ошибки в их выполнении , которые самостоятельно исправляются курсантом в ходе беседы с экзаменатором ; прослеживается недостаточно четкое владение профессиональной терминологией ; достаточно компетентен в вопросах требований нормативных и правовых документов.

- «3» (удовлетворительно) - 75-61 % правильных ответов заданий , либо больше , но имеются ошибки и неточности. У курсанта наблюдаются отдельные пробелы в усвоении программного материала, он недостаточно владеет профессиональной терминологией; удовлетворительная компетенция в вопросах требований нормативных и правовых документов.

- «2» (неудовлетворительно) - выполнено правильно менее 60 % заданий , имеются ошибки и неточности ; у курсанта наблюдаются существенные пробелы в усвоении программного материала , он недостаточно владеет профессиональной терминологией ; отсутствует удовлетворительная компетенция в вопросах требований нормативных и правовых документов.

4.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ

4.1. Вопросы по модулю ПМ.01 для промежуточной аттестации устного или письменного опроса

4.1.1. «Судовые энергетические установки»

1. Основные определения и схема работы ДВС
2. Фундаментные рамы, рамовые подшипники
3. Цилиндры и цилиндрические втулки
4. Крышки цилиндров
5. Поршни двигателей
6. Шатуны двигателей
7. Коленчатые валы
8. Механизм газораспределения
9. Топливо для двигателей
10. Схемы топливных систем судовых дизелей
11. Топливные насосы двигателей
12. Форсунки двигателей
13. Назначение системы смазки
14. Очистка и охлаждение масла
15. Сорты смазочных масел
16. Замкнутая система охлаждения судовых ДВС
17. Внешняя система охлаждения судовых ДВС
18. Подвод охлаждающей воды к деталям двигателя
19. Газотурбокомпрессоры
20. Пусковая система сжатого воздуха
21. Реверсивные устройства
22. Определение мертвых точек КШМ'
23. Определение направления вращения двигателя
24. Определение порядка работы цилиндров двигателя
25. Снятие круговых диаграмм газораспределения 2-х и 4-х тактных ДВС
26. Определение механических примесей в топливе
27. Определение физических свойств топлива с помощью лаборатории ГСМ
28. Конструкция топливных фильтров
29. Сепараторы топлива и масла
30. Конструкция ТНВД клапанного типа
31. Конструкция ТНВД золотникового типа
32. Определение показателей качества охлаждающей воды
33. Техническая документация и отчетность
34. Подготовка системы смазки дизеля
35. Подготовка системы охлаждения дизеля
36. Подготовка топливной системы дизеля
37. Подготовка системы пуска дизеля

38. Запуск дизеля
39. Прогрев и ввод в режим эксплуатации дизеля
40. Обслуживание системы охлаждения и смазки.
41. Подготовка дизеля к реверсам и их проведение
42. Остановка дизеля
43. Обслуживание дизеля в режиме нормальной нагрузки
44. Обслуживание дизеля в режиме перегрузки (малая нагрузка и холостой ход)
45. Обслуживание дизеля в режиме перегрузки (большая нагрузка)
46. Приборы контроля и регулирования (температуры, частоты вращения, давления)
47. Терморегуляторы
48. Регулировка двигателя
49. Характерные неисправности двигателя и способы их обнаружения и устранения
50. Виды и цели испытаний
51. Скоростные и нагрузочные характеристики
52. Идеальные циклы двигателей
53. Рабочие циклы двигателей
54. Расчетные циклы двигателей
55. Процесс наполнения, коэффициент наполнения
56. Процесс сжатия
57. Процесс сгорания
58. Процесс расширения и выпуска
59. Среднее индикаторное давление
60. Мощность двигателя
61. КПД двигателя и их взаимосвязь
62. Удельный расход топлива
63. Тепловой баланс двигателя
64. Диаграмма время-сечение

4.1.2. «Техническая эксплуатация СДЭУ»

1. Действительные циклы СД. Влияние внешних условий на работу СД
2. Техническая документация и отчетность
3. Определение часового и удельного расхода топлива
4. Характеристики СД
5. Снятие и обработка гребенок давления
6. Снятие и обработка индикаторных диаграмм
7. Определение мощности ГД по косвенным параметрам
8. Проверка и регулировка высоты и объема камеры сгорания
9. Проверка и регулировка механизма газораспределения
10. Проверка и регулировка ТНВД СД
11. Проверка и регулировка форсунок

12. Технический уход за форсунками, кингстонами, холодильниками. Дефекты и повреждения. Причины
13. Технический уход за турбонагнетателями СД
14. Обкатка и испытания СД

4.1.3. Судовые паровые котлы и водоподготовка

1. Требования Российского Морского регистра судоходства к судовым паровым котлам
2. Основные характеристики судовых паровых котлов
3. Классификация судовых паровых котлов
4. Преимущества и недостатки котлов
5. Устройство и принцип работы судового парового котла
6. Отличительные особенности конструкций водотрубных, огнетрубных, утилизионных и комбинированных котлов
7. Особенности схем вспомогательных котельных установок судов типа БМРТ, РТМ, СРТМ
8. Характеристика котельного топлива
9. Марки котельного топлива
10. Требования, предъявляемые к котельному топливу
11. Коррозия и накипеобразование в судовых паровых котлах, методы борьбы с ними
12. Процесс горения топлива в судовых паровых котлах
13. Прием и хранение топлива на судах
14. Условное топливо и калорийный топливный эквивалент
15. Топки и топочные устройства
16. Воздухонаправляющие устройства
17. Форсунки и форсуночные устройства
18. Устройство форсунок
19. Неисправности и ремонт форсунок
20. Способы передачи теплоты в паровых котлах
21. Виды теплообмена
22. Поверхности нагрева в судовых паровых котлах
23. Коэффициенты, характеризующие интенсивность теплообмена
24. Тепловые потери в котельной установке
25. Тепловой баланс паровых котлов
26. Естественная и искусственная тяга
27. Тягодутьевые устройства
28. Циркуляция воды и пара водяной смеси в котле и ее значение для работы котла
29. Конструктивные особенности водотрубных котлов
30. Основные типы водотрубных паровых котлов
31. Основные характеристики вспомогательных котлов
32. Детали водотрубных котлов
33. Двухконтурная схема получения пара

34. Система питания котла
35. Топливная система котла
36. Арматура судовых паровых котлов и водоуказательные приборы
37. Ремонт арматуры и трубопроводов судовых паровых котлов
38. Подготовка котла к действию
39. Растиопка котла, порядок подьема пара в котле
40. Обслуживание котла во время работы, верхнее и нижнее продувание котла
41. Запреты при пуске
42. Питание котла во время работы
43. Регулировка процесса горения топлива
44. Режимы работы судовых паровых котлов
45. Вывод котла из действия
46. Правила хранения бездействующего котла
47. Причины появления выпучин и проседаний жаровых труб и огневых камер, действия личного состава
48. Очистка судового парового котла
49. Упуск воды в судовом паровом котле, действия личного состава
50. Перепитка котла водой, действия личного состава
51. Повышение и падение давления пара в котле, действия личного состава
52. Повреждения и разрывы паропроводов, труб, действия личного состава
53. Изменение температуры перегретого пара и воды за экономайзером, действия личного состава
54. Изменение давления питательной воды и температуры воздуха, действия личного состава
55. Виды воды, используемой при эксплуатации судовых паровых котлов
56. Показатели качества питательной воды
57. Виды докотловой водоподготовки
58. Химический метод обработки воды
59. Ультразвуковой метод внутрикотловой обработки воды
60. Водоконтроль
61. Определение щелочности и хлоридов котловой воды Определение жесткости и хлоридов питательной и добавочной воды
62. Определение фосфатов и нитратов
63. Расчет вводимого в питательную воду котла противонакипина

4.1.4. «Судовые вспомогательные механизмы и системы»

Раздел 1 «Судовые насосы и гидроприводы»

1. Схема судовой насосной установки
2. Классификация судовых насосов
3. Схема насосной установки, работающей с подпором (всасыванием)
4. Схема насосной установки, работающей с подпором (нагнетанием)
5. Требования Морского регистра судоходства РФ к судовым насосам

6. Требования Морского регистра судоходства РФ к судовым системам
7. Общие правила технической эксплуатации судовых насосов
8. Принцип действия и классификация поршневых насосов
9. Схема установки насоса с воздушными колпаками на нагнетательном и всасывающем трубопроводах
10. Основные параметры насоса: производительность Q , напор H , коэффициент быстроходности n
11. Основные параметры насоса: мощность N , КПД η
12. Типовые схемы поршневых насосов однократного и двукратного действия
13. График объемов и скоростей поршневого насоса однократного действия, степень неравномерности подачи
14. График объемов и скоростей поршневого насоса двукратного действия, степень неравномерности подачи
15. Определение основных параметров поршневых насосов
16. Определение основных параметров шестеренных насосов
17. Определение основных параметров винтовых насосов
18. Осевое усилие в центробежных насосах и способы его уменьшения
19. Кавитация в центробежных насосах и способы ее предотвращения
20. Вывод уравнений Эйлера
21. Влияние угла наклона лопасти рабочего колеса в центробежном насосе на создаваемый напор
22. Влияние формы, числа и длины лопастей центробежного насоса на создаваемый напор
23. Характеристики трубопроводов и определение режима работы центробежного насоса
24. Характеристики насосов и трубопровода при параллельной работе двух одинаковых насосов
25. Характеристики насосов и трубопровода при параллельной работе двух разных насосов
26. Определение параметров центробежных насосов
27. Вертикальный 2-х цилиндровый электроприводной поршневой насос марки ЭНП-5
28. Радиальный роторно-поршневой насос переменной производительности
29. Аксиальный роторно-поршневой насос переменной производительности
30. Ручной поршневой насос двукратного действия типа НР
31. Двухроторный нереверсивный шестеренный насос типа РЗ
32. Шестеренный насос высокого давления типа НД-160
33. Реверсивный двухроторный шестеренный насос
34. Однороторный односторонний горизонтальный винтовой насос
35. 3-х винтовой горизонтальный однопоточный нереверсивный насос типа ЭМН
36. 3-х винтовой вертикальный насос с электроприводом

37. 2-х винтовой реверсивный насос
38. 2-х пластинчатый роторный насос
39. Вакуумный многопластинчатый насос
40. Многопластинчатый насос типа Г-12-2
41. Многопластинчатый насос типа Норвинч
42. Схема центробежного насоса и принцип его действия
43. Консольно-горизонтальный центробежный насос
44. Центробежный вертикальный насос марки ЭЦН
45. Центробежный горизонтальный насос с двусторонним подводом жидкости
46. Центробежный вертикальный насос марки ЭПЖН-16
47. Центробежный вертикальный самовсасывающий насос типа НЦВС
48. Центробежный консольный рыбонасос марки РБ
49. Погружной центробежный рыбонасос
50. Водоструйные эжекторы
51. Пароструйные инжекторы
52. Воздушные эрлифты
53. Гидропривод типа Норвинч
54. Роторно-пластинчатый гидродвигатель типа М-540
55. Роторно-поршневой гидродвигатель радиального типа
56. Аксиальный роторно-поршневой гидродвигатель
57. Шестеренный гидродвигатель типа ТГЛ
58. ПТЭ поршневых насосов
59. Неисправности при работе поршневых насосов (насос не перекачивает жидкость)
60. Неисправности при работе поршневых насосов (насос при работе не дает полной производительности или не создает полного напора)
61. ПТЭ шестеренных насосов
62. ПТЭ винтовых насосов
63. ПТЭ центробежных насосов
64. Неисправности при работе центробежных насосов и способы их устранения
65. ПТЭ струйных насосов
66. ПТЭ гидроприводов
67. Неисправности при работе гидроприводов
68. Классификация и назначение судовых систем

Раздел 2 «ВРЦ, рулевые, якорно-швартовные, палубные, грузоподъемные, буксирные и промышленные механизмы»

1. Линия валопровода и основные элементы
2. Основные элементы гребного вала и его параметры
3. Силы и моменты, действующие на лопасти гребного винта
4. Сопrotивление воды движению судна R, Буксировочная мощность EPS и пропульсивный КПД η_d

5. Винтовые и внешние характеристики гребного винта
6. Работа гребного винта в различных погодных условиях: в ледовых условиях; в штормовую погоду; при плавании в балласте; при маневрировании судна
7. Неследящая система управления ВРШ
8. Следящая система управления ВРШ
9. Конструкция ВПЛ с МПЛ пр. «ВР-394С»
10. Конструкция МИШ пр. «ВР-394С»
11. Правила технической эксплуатации ВРШ
12. Характерные неисправности при эксплуатации ВРШ и способы их устранения
13. Схемы механического зубчатого, гидравлического плунжерного и лопастного рулевых приводов
14. Работа многолопастного рулевого привода
15. Силы и моменты, действующие на судно при повороте
16. Гидравлический рулевой телемотор
17. Сервомоторное неследящее управление рулевой машиной
18. Сервомоторное следящее управление рулевой машиной
19. Автоматическая система «Авторулевой»
20. Определение параметров электромеханического рулевого привода
21. Определение параметров электрогидравлического рулевого привода
22. Определение параметров брашпиля
23. Определение параметров грузоподъемных механизмов
24. Дифференциал Федорицкого
25. Электроручная рулевая машина с секторным зубчатым рулевым приводом типа РЭР 7,5-11
26. Рулевая машина с электрогидравлическим плунжерным приводом типа Р-17
27. Электрогидравлическая рулевая машина с приводом лопастного типа
28. Аксиально-поршневой насос переменной производительности барабанного типа для рулевой машины
29. Якорно-швартовный брашпиль СРТ
30. Якорно-швартовный брашпиль с гидроприводом
31. Швартовный электроручной однопалубный баллерный шпиль типа ШЭР-11
32. Якорно-швартовный однопалубный шпиль типа ШЭР с электроручным приводом
33. Электроприводной однопалубный безбаллерный швартовный шпиль
34. Швартовный однопалубный шпиль с гидроприводом
35. Грузовая двухскоростная лебедка типа ЛЭГр 5/1 с электрическим приводом
36. Грузовая лебедка с гидроприводом типа LC-30
37. Шлюпочная электроручная лебедка типа ЛЭР 3/1
38. Электроприводная автоматическая буксирная лебедка

39. Грузоподъемный поворотный кран с электроприводом
40. Грузоподъемный поворотный кран с гидроприводом
41. Грузоподъемные механизмы МКО
42. ПТЭ электромеханической рулевой машины
43. ПТЭ электрогидравлической рулевой машины
44. Неисправности во время работы рулевых машин
45. Требования Морского регистра судоходства РФ к рулевым приводам
46. ПТЭ якорно-швартовых механизмов
47. Неисправности при работе якорно-швартовых механизмов
48. Правила техники безопасности при работе с якорно-швартовыми механизмами
49. Требования Морского регистра судоходства РФ к якорно-швартовым механизмам
50. ПТЭ грузоподъемных механизмов
51. Требования Морского регистра судоходства РФ к грузоподъемным механизмам
52. Правила техники безопасности при работе с грузоподъемными механизмами
53. Конструкция траловой лебедки ЛЭТр 2-3
54. Конструкция однооперационной ваерной лебедки ЛЭТр - 8
55. Конструкция траловой лебедки ЛЭТр - 7
56. Конструкция траловой кошельковой лебедки ЛГТр - 5
57. Правила технической эксплуатации траловых лебедок
58. Определение параметров траловой лебедки
59. Конструкция кошельковой лебедки с независимым электроприводом
60. Конструкция ПМВК - 4 с гидроприводом
61. Гидронасосная установка силового блока ПМВК - 4
62. Правила технической эксплуатации механизмов кошелькового лова
63. Определение параметров механизмов кошелькового лова

Раздел 3 «Судовые водоопреснительные установки»

1. Основные показатели, определяющие качество пресной воды (соленость, единицы солености)
2. Основные показатели, определяющие качество пресной воды (жесткость, единицы жесткости)
3. Виды пресной воды
4. Опреснение морской воды без изменения агрегатного состояния жидкости
5. Опреснение морской воды с изменением агрегатного состояния жидкости
6. Схема опреснительной установки поверхностного типа
7. Схема опреснительной установки бесповерхностного типа
8. Классификация судовых водоопреснительных установок

9. Схема опреснительной установки РТМ типа «Тропик»
10. Схема опреснительной установки БМРТ типа «Север»
11. Основные параметры водоопреснительной установки
12. Конструкция испарителя вертикального типа ИВС-3
13. Конструкция испарителя вакуумной опреснительной установки СРТ
14. Конструкция вакуумного испарителя-конденсатора РТМ типа «Тропик»
15. Конструкция вертикального водоподогревателя типа ВП-10
16. Подготовка к пуску водоопреснительной установки
17. Пуск водоопреснительной установки
18. Обслуживание водоопреснительной установки
19. Вывод водоопреснительной установки из работы
20. Меры по предотвращению накипеобразования водоопреснительной установки
21. Причины и способы устранения неисправностей водоопреснительных установок избыточного давления
22. Причины и способы устранения неисправностей вакуумных водоопреснительных установок
23. Причины и способы устранения неисправностей самоопреснительных водоопреснительных установок
24. Правила техники безопасности при обслуживании водоопреснительных установок
25. Требования Российского Морского регистра судоходства к водоопреснительным установкам
26. Источники загрязнения сточных вод и принципы их очистки
27. Требования МАРПОЛ к сепарационным установкам судов
28. Конструкция сепаратора типа СТВ-50
29. Конструкция сепаратора нефтесодержащих вод
30. Бункеровка судов. Слив вод в море
31. Журнал нефтяных операций

4.1.5. «Организация и технология судоремонта»

1. Классификация заводского судоремонта
2. Техническая документация
3. Основные факторы, вызывающие износ
4. Методы дефектации деталей
5. Дефектация и профилактика корпуса
6. Виды ремонта на плаву
7. Ремонт рулевого устройства
8. Ремонт якорного и грузового устройства
9. Освидетельствование и подготовка к ремонту СПК
10. Виды износа СПК, типовые работы

11. Освидетельствование и износы СДВС
12. Разборка и дефектация СДВС
13. Ремонт цилиндровых втулок
14. Ремонт коленчатых валов
15. Ремонт подшипников скольжения
16. Ремонт механизма газораспределения
17. Ремонт топливной аппаратуры
18. Ремонт гребных винтов
19. Замер высоты камеры сжатия и ее регулировка
20. Привалка поршня
21. Замер и регулировка масляных зазоров
22. Проверка шатуна с поршнем в сборе
23. Проверка укладки коленчатого вала по раскепам
24. Проверка параллельности стенки вкладыша плоскости разъема
25. Проверка геометрии поршня и геометрии шатуна
26. Дефектация коленчатого вала
27. Дефектация поршня, поршневых колец, цилиндровых втулок
28. Ремонт судовых трубопроводов
29. Проверка и регулировка механизма газораспределения
30. Сборка механизма газораспределения
31. Затяжка анкерных связей
32. Основные дефекты и ремонт газотурбонагнетателя

4.1.6. «Автоматика судовой энергетической установки и вспомогательных механизмов»

1. Специальные измерительные приборы и их параметры
2. Погрешности приборов
3. Классификация приборов
4. Устройство и работа манометра с трубчатой пружиной
5. Устройство и работа дифференциальных манометров
6. Устройство и работа мембранных манометров
7. Устройство и работа жидкостных манометров
8. Устройство и работа вакууметров
9. Устройство и работа мановакууметров
10. Проверка и настройка электроконтактных манометров
11. Устройство и работа жидкостно-стеклянных термометров
12. Устройство и работа манометрических термометров
13. Устройство и работа термометров сопротивления
14. Устройство и работа термоэлектрических термометров
15. Проверка термометров
16. Устройство и работа солемеров
17. Многоканальный универсальный иономер-солемер АНИОН-410
18. Контроль уровня (указательные колонки, мерные линейки, футштоки, стальные трубки)

19. Пневматические сниженные указатели уровня
20. Электрический уровнемер ДУУМ
21. Новые приборы измерения уровня (ультразвуковой «Корвет ИУУ-01К», акустические датчики)
22. Расходомеры со спиральной вертушкой
23. Расходомеры с крыльчатой вертушкой
24. Дисковый расходомер
25. Счетчик расхода жидкости
26. Диафрагменный расходомер (вискозиметр)
27. Расходомер с трубкой Вентури
28. Ротамер
29. Газоанализаторы
30. Проверка и настройка электрического уровнемера ДУУМ
31. Определение солености воды солемером
32. Тахометры (механические, переносные)
33. Тахометры (магнитоиндукционные, электрические)
34. Счетчики оборотов
35. Торсиометры индукционные
36. Торсиометры струнные
37. Максиметры
38. Индикаторы
39. Замер частоты вращения переносными тахометрами
40. Чувствительные элементы давления (сильфонное устройство в сборе, сильфон и манометрическая трубка, сильфонный элемент с двусторонним подводом давления)
41. Чувствительные элементы температуры (термоэлектрические термопары, дилатометры)
42. Чувствительные элементы температуры (манометрического типа, жидкостно-поршневого типа)
43. Чувствительные элементы уровня (поплавковый, термогидравлические элементы)
44. Чувствительные элементы уровня (мембранный элемент с конденсационным сосудом, электронный чувствительный элемент)
45. Чувствительные элементы скорости (центробежного типа - маятник, плоские центробежные элементы, гидродинамического типа)
46. Структурная схема измерительного устройства (чувствительный элемент, элемент сравнения, задающий элемент)
47. Настройка сигнализатора давления с нерегулируемым дифференциалом
48. Настройка сигнализатора температуры с нерегулируемым дифференциалом
49. Настройка сигнализатора давления с регулируемым дифференциалом
50. Виды судовых автоматизированных систем
51. Виды объектов регулирования СЭУ и их свойства
52. Типы аккумуляторов СЭУ

53. Простейшая схема САР и ее особенность
54. Структурная схема САР с регулятором прямого действия
55. Равновесное (статическое) состояние объекта
56. Неравновесное (рассогласованное) состояние системы
57. Статика регулирования (график, неравномерность, ошибка, нечувствительность)
58. Динамика регулирования (характеристика, ошибка, время переходного процесса)
59. Настройка регулятора уровня прямого действия
60. Структурная схема САР с регулятором непрямого действия
61. Типы усилителей САР с регуляторами непрямого действия (золотниковые с сервомотором, отсечный с сервомотором одностороннего действия) и их работа
62. Типы усилителей САР с регуляторами непрямого действия (отсечный с сервомотором двустороннего действия, проточный с сервомотором одностороннего действия) и их работа
63. Типы усилителей САР с регуляторами непрямого действия (гидравлические усилители со струйными усилительными элементами) и их работа
64. Конструкции сервомоторов (поршневые, мембранные, электрические).
Время сервомотора
65. Пропорциональные регуляторы (П-регуляторы) прямого действия (уровня, частоты вращения)
66. Пропорциональные регуляторы (П-регуляторы) непрямого действия с жесткой обратной связью
67. Интегральные регуляторы (И-регуляторы)
68. Пропорционально-интегральные регуляторы (ПИ-регуляторы)
69. Пневматический пропорциональный регулятор (П-регулятор) прямого действия
70. Пневматический интегральный регулятор (И-регулятор) прямого действия
71. Настройка и регулирование измерительного преобразователя температуры
72. Анализ влияния температуры судового ДВС на его технико-экономические показатели
73. Способ регулирования температуры двигателя (дросселирование)
74. Способы регулирования температуры двигателя (обводной и перепускной трубопроводы)
75. Требования Российского Морского регистра судоходства к системам автоматического терморегулирования и к терморегуляторам ДВС
76. Типовая схема комплексного терморегулирования ДВС
77. Регулятор температуры прямого действия ТПД-60
78. Регулятор температуры прямого действия РТПД-100
79. Регулятор температуры непрямого действия Z-40 фирмы «Келле»
80. Регулятор температуры непрямого действия ТРП-125

81. Регулятор температуры непрямого действия РТНД
82. Настройка и регулирование регулятора температуры непрямого действия фирмы «Плайгер»
83. Схема автоматизированной системы охлаждения главного двигателя 8ДР43/61 БМРТ типа «Маяковский»
84. Неисправности системы автоматического регулирования \
85. Причины необходимости автоматического регулирования частоты вращения судовых ДВС
86. Регулятор скорости двигателя 2410,5/13
87. Регулятор скорости двигателей типа Д6
88. Регулятор скорости двигателей типа NVD
89. Регулятор скорости двигателей типа ДКРН
90. Регулятор скорости двигателей типа MAN
91. Регулятор скорости двигателей типа ЗД100; 5Д-50
92. Регулятор скорости двигателей типа 6425/34
93. Регулятор скорости типа ВРН-30
94. Регулятор скорости двигателей типа 8ДР43/61
95. Регулятор скорости двигателей фирмы Вудворд, модель UG-8
96. Регулятор скорости двигателей фирмы Вудворд, модель RG
97. Настройка регуляторов частоты вращения при параллельной работе на общую нагрузку
98. Настройка регуляторов частоты вращения при работе двух главных двигателей на один гребной вал через гидрозубчатый редуктор
99. Настройка и регулирование регулятора частоты вращения прямого действия
100. Система автоматического контроля и сигнализации СЭУ, особенности и параметры
101. Первичные и вторичные приборы контроля и сигнализации
102. Схема автоматического контроля и сигнализации
103. Система автоматической защиты СЭУ и контролируемые параметры
104. Автомат остановки дизеля по частоте вращения
105. Автомат остановки дизеля по давлению смазочного масла
106. Автомат остановки дизеля — комбинированное защитное реле
107. Автоматическая блокировка дизеля
108. Особенности автоматического регулирования судовых паровых котлов
109. Питательный поплавковый регулятор уровня типа «Мобрей»
110. Схема системы автоматического регулирования питания котла с термогидравлическим регулятором уровня
111. Схема гидравлического регулятора типа ОПР-20
112. Схема гидравлической системы автоматического регулирования процесса горения котла
113. Регулятор давления котельного топлива
114. Регулятор давления РР-Z5 фирмы «Келле»
115. Аварийная защита котла. Электромагнитный клапан ЭК-15
116. Реле минимального давления воздуха РДМ-90

117. Схема системы автоматического контроля и защиты процесса горения котла типа РГЗ 1,5/5
118. Схема системы автоматического контроля и защиты вспомогательного котла типа Ля-Монт
119. Настройка и регулирование измерительного преобразователя уровня котла
120. Схема автоматизации компрессорной установки
121. Стабилизатор давления воздуха
122. Настройка и регулирование компрессорной установки
123. Схема автоматизации сепараторной установки
124. Автоматическое заполнение топливных и масляных цистерн
125. Схема автоматизации санитарной системы
126. Автоматизация системы питьевой воды
127. Автоматизация системы осушения
128. Автоматизация системы заборной воды
129. Автоматизация системы централизованного снабжения судна горячей водой
130. Автоматизация системы фекальных вод
131. Автоматизация системы пожаротушения
132. Автоматизация системы пенотушения
133. Автоматизация системы кондиционирования воздуха
134. Автоматизация аварийного дизель-генератора
135. Дистанционное управление приводами СВМ
136. Пневмоэлектрическая система ДАУ главными двигателями
137. Электрогидравлическая система ДАУ типа «Гром»
138. Пневмогидравлическая система ДАУ главными двигателями
139. Электрогидравлическая система ДАУ типа «Прометей»
140. Следящая система ДАУ главными двигателями и ВРШ БМРТ типа «Лесков»
141. Настройка и срабатывание приборов автоматической защиты и аварийно-предупредительной сигнализации СЭУ

4.1.7. «Электрооборудование судов»

Аккумуляторы

1. Основные понятия и определения аккумуляторов
2. Устройство и технические характеристики кислотных аккумуляторов
3. Устройство и технические характеристики щелочных аккумуляторов
4. Зарядка и эксплуатация аккумуляторных батарей

Постоянный ток

5. Размещение судового электрооборудования и степени защиты
6. Устройство и принцип действия машин постоянного тока, правила правой и левой руки
7. Реакция якоря и коммутация машин постоянного тока

8. Генераторы постоянного тока и их классификация
9. Применение генераторов постоянного тока
10. Двигатели постоянного тока и их классификация
11. Механические характеристики исполнительных механизмов и электродвигателей
12. Эксплуатация машин постоянного тока
- Переменный ток**
13. Устройство и принцип действия трансформаторов
14. Специальные трансформаторы
15. Магнитные усилители
16. Устройство и принцип действия асинхронных двигателей
17. Способы пуска асинхронных двигателей
18. Устройство и принцип действия синхронного генератора
19. Синхронные генераторы постоянного напряжения
20. Синхронные двигатели
21. Эксплуатация машин переменного тока
- Судовые электроприводы и аппаратура управления**
22. Командоаппараты, командоконтроллеры
23. Контактторы, электромагнитные реле
24. Таймтакторы, реле контроля неэлектрических величин
25. Тормозные электромагниты, резисторы
26. Комплексные устройства, бесконтактные элементы управления электроприводом
27. Техническая эксплуатация элементов управления электроприводами
- Схемы управления электроприводами**
28. Электрические схемы управления
29. Автоматизация процесса пуска двигателей постоянного тока
30. Автоматизация процесса торможения двигателей постоянного тока
31. Автоматизация процесса реверсирования двигателей постоянного тока
32. Автоматизация процесса регулирования частоты вращения
33. Бесконтактное управление электроприводами
34. Электроприводы рулевых машин
35. Электроприводы брашпилей и шпилей
36. Электроприводы судовых насосов и нагнетателей .
37. Электроприводы лебедок и кранов
38. Электроприводы траловых лебедок
39. Электроприводы гребных винтов
40. Управляющие комплексы СЭУ и судовых систем
- Судовые электростанции и сети**
41. Судовые электростанции
42. Выбор количества и мощности генераторов
43. Схема судовой электростанции на постоянном токе с независимыми генераторами
44. Схема судовой электростанции на постоянном токе с использованием резерва мощности Главных двигателей в системе «отец и сын»

45. Схема судовой электростанции на постоянном токе с использованием резерва мощности Главного двигателя при всех параллельно работающих генераторах
46. Схема судовой электростанции на переменном токе с использованием мощности главного двигателя в случае невозможности параллельной работы валогенератора с главными генераторами
47. Схема судовой электростанции на переменном токе с независимыми генераторами
48. Схема судовой электростанции на переменном токе с единой электроэнергетической установкой
49. Регулирование напряжения генераторов
50. Параллельная работа генераторов
- Судовые электрические сети**
51. Распределительные устройства
52. Системы распределения электроэнергии
53. Электробезопасность
54. Оказание первой помощи при поражении электрическим током
- Судовое электрическое освещение**
55. Источники света и световые величины
56. Осветительные приборы
57. Сигнальные и отличительные огни
- Слаботочное электрооборудование**
58. Судовая телефонная связь
59. Батарейная и безбатарейная телефонная связь
60. Принцип работы судовой автоматической телефонной связи
61. Внутрисудовая сигнализация
62. Машинный телеграф
63. Рулевой телеграф
64. Электрические тахометры

4.2. Стандартизированные тесты по учебным дисциплинам

4.2.1. Судовые энергетические установки

(Правильные ответы подчёркнуты)

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
<u>Вариант №1</u>	
1. Что происходит с индикаторной КПД при повышении частоты вращения двигателя?	<ol style="list-style-type: none"> <u>1. Понижается.</u> 2. Повышается. 3. Остается стабильным. 4. Повышается эффективность работы установки. 5. Улучшает условия сгорания топлива. 6. Увеличивает
2. Теплота, выделяющаяся при сгорании топлива зависит...	<ol style="list-style-type: none"> <u>1. От начальной температуры рабочего тела в конце сжатия, в дизелях от T_c</u> 2. От величины хода поршня. 3. От диаметра цилиндра. 4. От количества поданного топлива. 5. От количества поданного воздуха.
3. Неполное сгорание топлива в цилиндре двигателя может быть обусловлено ...	<ol style="list-style-type: none"> <u>1. Недостатком кислорода в готовой смеси ($\alpha < 1$).</u> <u>2. Местным недостатком кислорода при несовершенном смесеобразовании в зоне горения.</u> <u>3. Недостатком времени для сгорания переобеднённых смесей.</u> 4. Большой величиной коэффициента избытка воздуха (α). 5. Большим значением коэффициента использования воздуха.
4. Процесс расширения протекает при движении поршня от ВМТ к НМТ с совершением полезной механической работы за счёт потенциальной энергии газов. Что влияет на протекание процесса?	<ol style="list-style-type: none"> <u>1. Теплообмен расширяющихся газов со стенками цилиндров.</u> <u>2. Догорание топлива в первой части процесса.</u> 3. Возможность утечки части газов через неплотности поршневых колец. 4. Низкое качество топливоподготовки. 5. Низкодисперсный распыл топлива.

	6. Состояние КШМ. 7. Восстановление некоторого количества продуктов диссоциации, возникающих в процессе сгорания.
5. При изменении температуры и состава рабочего тела в цилиндре изменяются термодинамические свойства рабочего тела, в т.ч. ...	1. Теплоемкость. 2. Внутренняя энергия. 3. Энтальпия. 4. Энтропия 5. Теплопередача.

<u>Вариант №2</u>	
6. Для повышения экономичности и эффективности газового цикла следует ...	1. <u>Расширить пределы изменения параметров рабочего тела в газовом цикле ДВС.</u> 2. Не допускать изменения параметров рабочего тела ДВС. 3. Минимизировать изменение параметров рабочего тела. 4. Изменение параметров рабочего тела в любую сторону не влияет на экономичность и эффективность газового запаса.
7. Совокупность тепловых и термодинамических процессов, происходящих в судовом дизеле называется ...	1. <u>Цикл.</u> 2. Этап.
8. Какие процессы имеют наибольшее значение в подготовке к сгоранию топлива и воздуха в дизелях?	1. <u>Процесс прогрева топлива.</u> 2. <u>Процесс испарения топлива.</u> 3. <u>Процесс перегрева паров топлива.</u> 4. Процесс сепарации топлива. 5. Процесс фильтрации топлива. 6. Процесс воспламенения топлива.
9. Укажите силы, характеризующую механические напряженность дизеля?	1. <u>Сила расширяющихся газов.</u> 2. <u>Сила инерции поступательно движущихся масс.</u> 3. <u>Центробежная сила инерции.</u> 4. Сила трения. 5. Сила тяжести.
10. Характерными объёмами внутренней полости цилиндра при перемещении поршня являются ...	1. <u>Объём камеры сжатия.</u> 2. <u>Рабочий объём цилиндра.</u> 3. <u>Полный объём цилиндра.</u> 4. Объём продувки. 5. Объём выпуска. 6. Полный объём сжатия.

<u>Вариант №3</u>	
11. Устройство, преобразующее движения поршня во вращательное вращение коленчатого вала называется ...	<u>1. КШМ.</u> 2. Устройство для очистки и продувки топлива.
12. Положение КШМ при котором ось шатуна лежит в плоскости кривошипа называется ...	<u>1. Мертвая точка (МТ).</u> 2. Фиксированная точка.
13. Какова скорость прогрева малооборотных дизелей, если в инструкции по эксплуатации нет других указаний?	<u>1. 10° С в час.</u> 2. 10° С в 30 мин. 3. Минимальная, во избежании пропусков охлаждающей воды. 4. Любая. 5. Максимально возможная.
14. При подготовке масляной системы, Вы произвели замер масла и на футштоке увидели, что масло имеет явные признаки эмульгирования – цвет его стал мутно-желтым. Можно ли, в данном случае, удалить воду из масла сепарацией?	<u>1. Да.</u> <u>2. Нет</u>
15. Что указывает на зависание иглы форсунки при работе дизеля?	<u>1. Отсутствие толчков щупа</u> <u>2. Ослабление пульсации в трубке высокого давления</u> 3. Повышенный нагрев топливной трубки форсунки 4. Усиление пульсации в топливной трубке высокого давления

<u>Вариант №4</u>	
16. Периодичность контроля за параметрами работы дизеля устанавливается ...	<u>1. Старшим механиком.</u> 2. Службой судового хозяйства 3. Заводом изготовителем 4. Капитаном 5. ПТЭ СТС и К (РД 31.21.30 – 97) 6. ПТЭ морских судов. Основное руководство. РД 31, 20, 01 - 97
17. Процедура подготовки дизельной установки к действию должна обеспечить ...	<u>1. Состояние, гарантирующее их надежный пуск и работу.</u> 2. Готовность дизельной установки

	<p>к назначенному времени.</p> <p>3. Безвахтенное обслуживание СДЭУ.</p> <p>4. Максимальную безопасность при пуско-реверсах и дальнейшей работе.</p> <p>5. Максимальную эффективность работы.</p> <p>6. Минимальное время отработки маневра.</p>
18. Какова периодичность проверки готовности аварийных дизель-генераторов, двигателей спасательных и дежурных шлюпок?	<p><u>1. Ежедневно</u></p> <p>2. Раз в две недели</p> <p>3. Ежемесячно</p> <p>4. Раз в квартал</p> <p>5. Перед заходом в порт</p> <p>6. Перед выходом в море</p>
19. Подготовка дизеля к работе после разборки или ремонта должна производиться под наблюдением...	<p><u>1. Механика, в заведывании которого находится дизель</u></p> <p>2. Старшего механика</p> <p>3. Второго механика</p> <p>4. Третьего механика.</p> <p>5. Вахтенного механика</p> <p>6. Старшего и второго механика</p>
20. Укажите неисправности, вызываемые увеличением теплового зазора в приводе клапанов газораспределения ...	<p><u>1. Нарушаются фазы газораспределения в следствии уменьшения продолжительности открытия клапанов</u></p> <p><u>2. Увеличиваются удары и стуки в приводе</u></p> <p><u>3. Возможна поломка привода из-за выпадения штанги</u></p> <p>4. Возможен задир ролика толкателя и кулачной шайбы</p> <p>5. Клапан не будет садиться на седло и нарушит его герметичность</p> <p>6. Клапан может прогореть</p>

Вариант №5

21. Разрешение на проворачивание и пробные пуски в установках, не имеющих разобщительных муфт имеет право дать ...	<p><u>1. Вахтенный помощник капитана</u></p> <p>2. Старший помощник капитана</p> <p>3. Капитан</p> <p>4. Старший механик</p>
22. При подготовке СЭУ, в течение какого времени должна	<p><u>1. Всего времени подготовки дизеля</u></p> <p><u>2. При ручной прокачке - перед</u></p>

<p>производиться прокачка маслом дизеля?</p>	<p><u>проворачиванием и непосредственно перед пуском.</u> 3. один час 4. До нагрева масла до 40 - 42° С</p>
<p>23. Укажите, каких значений не должны превышать параметры рабочего процесса (P_z, P_i) при выборе эксплуатационного режима ...</p>	<p><u>1. Номинальны</u> 2. Предельны 3. Установлены судовладельцем 4. Установлены заводом - изготовителем</p>
<p>24. Укажите причины, которые вызывают нагрев ТНВД и топливной трубки ВД при одновременном увеличении пульсации топлива в трубке ...</p>	<p><u>1. Засорение сопел распылителя форсунки</u> <u>2. Засорение щелевого фильтра форсунки</u> 3. Перегрев топлива 4. Неисправность нагнетательного клапана ТНВД 5. Переход на высоковязкое топливо 6. Слишком большая цикловая подача топлива</p>
<p>25. Через какой промежуток времени, в минутах, разрешается открывать карте дизеля после его остановки?</p>	<p><u>1. 20.</u> 2. 10. 3. 5.</p>

4.2.2. «Техническая эксплуатация СДЭУ»

Вариант № 1

(правильные ответы подчёркнуты)

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Процедура подготовки дизельной установки к действию должна обеспечить ...	<u>1. Состояние, гарантирующее их надежный пуск и работу.</u> 2. Готовность дизельной установки к назначенному времени. 3. Безвахтенное обслуживание СДЭУ. 4. Максимальную безопасность при пуско-реверсах и дальнейшей работе 5. Максимальную эффективность работы. 6. Минимальное время отработки маневра.
2. Какова скорость прогрева малооборотных дизелей, если в инструкции по эксплуатации нет других указаний?	<u>1. 10° С в час.</u> 2. 10° С в 30 мин. 3. Минимальная, во избежании пропусков охлаждающей воды. 4. Любая. 5. Максимально возможная.
3. При подготовке масляной системы, Вы произвели замер масла и на футштоке увидели, что масло имеет явные признаки эмульгирования – цвет его стал мутно-желтым. Можно ли, в данном случае, удалить воду из масла сепарацией?	<u>1. Да.</u> <u>2. Нет</u>
4. Укажите, что необходимо выполнить при подготовке к работе валопровода.	<u>1. Подготовить к работе дейдвудный подшипник, обеспечив его смазку и охлаждение маслом или водой.</u> <u>2. Проверить уровень масла в опорных и упорных подшипниках.</u> <u>3. Проверить и подготовить к работе систему охлаждения подшипников.</u> <u>4. В установках с винтами регулируемого шага ввести в действие систему изменения шага винта.</u>

	5. Убедиться в отсутствии посторонних предметов на валопроводе, а также в том, что тормоз валопровода зажат.
5. Что указывает на зависание иглы форсунки при работе дизеля?	<u>1. Отсутствие толчков щупа</u> <u>2. Ослабление пульсации в трубке высокого давления</u> 3. Повышенный нагрев топливной трубки форсунки 4. Усиление пульсации в топливной трубке высокого давления
6. Укажите используемые в компрессорах пускового воздуха виды системы смазки	<u>1. Разбрызгиванием</u> 2. <u>Под давлением</u> 3. <u>Комбинированная</u> 4. <u>Гравитационная</u> 5. <u>Фитильная</u>
7. Какова периодичность проверки готовности аварийных дизель-генераторов, двигателей спасательных и дежурных шлюпок?	<u>1. Ежедневно</u> 2. Раз в две недели 3. Ежемесячно 4. Раз в квартал 5. Перед заходом в порт 6. Перед выходом в море

Вариант № 2

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Подготовка дизеля к работе после разборки или ремонта должна производиться под наблюдением	<u>1. Механика, в заведывании которого находится дизель</u> 2. Старшего механика 3. Второго механика 4. Третьего механика 5. Вахтенного механика 6. Старшего и второго механика
2. Какова должна быть максимальная температура подогрева маловязкого топлива в расходных и отстойных цистернах?	<u>1. Не менее, чем на 10°С ниже температуры вспышки паров топлива в закрытом тигле.</u> 2. Не менее, чем на 5°С ниже температуры вспышки паров топлива в закрытом тигле. 3. Любая, обеспечивающая качественный распыл и сгорание 4. Ниже температуры начала образования паров топлива в

	<p>системе</p> <p>5. Не ниже температуры вспышки паров топлива в закрытом тигле</p>
3. Разрешение на проворачивание и пробные пуски в установках, не имеющих разобщительных муфт имеет право дать	<p><u>1. Вахтенный помощник капитана</u> 2. Старший помощник капитана</p> <p>3. Капитан 4. Старший механик</p>
4. При подготовке СЭУ, в течение какого времени должна производиться прокачка маслом дизеля?	<p><u>1. Всего времени подготовки дизеля</u></p> <p><u>2. При ручной прокачке - перед проворачиванием и непосредственно перед пуском.</u></p> <p>3. один час 4. До нагрева масла до 40 - 42°С</p>
5. До какой температуры (° С) необходимо прогреть охлаждающую ГД - ДГ пресную воду на входе перед запуском?	<p>Поставьте числовое значение 45</p>
6. Периодичность контроля за параметрами работы дизеля устанавливается	<p><u>1. Старшим механиком</u></p> <p>2. Службой судового хозяйства</p> <p>3. Заводом изготовителем</p> <p>4. Капитаном</p> <p>5. ПТЭ СТС и К (РД 31.21.30 – 97)</p> <p>6. ПТЭ морских судов. Основное руководство. РД 31, 20, 01 - 97</p>
7. Укажите неисправности, вызываемые увеличением теплового зазора в приводе клапанов газораспределения	<p><u>1. Нарушаются фазы газораспределения в следствии уменьшения продолжительности открытия клапанов</u></p> <p><u>2. Увеличиваются удары и стуки в приводе</u></p> <p><u>3. Возможна поломка привода из-за выпадения штанги</u></p> <p>4. Возможен задир ролика толкателя и кулачной шайбы</p> <p>5. Клапан не будет садиться на седло и нарушит его герметичность</p> <p>6. Клапан может прогореть</p>

Вариант № 3

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Подготовкой дизельной установки после непродолжительной стоянки, во время которой не выполнялись работы, связанные с разборкой, осуществляется	1. <u>Вахтенным механиком</u> 2. Старшим механиком 3. Вторым механиком 4. Третьим механиком 5. Старшим и вахтенным механиком
2. Укажите процедуры подготовки системы пуска ГД	1. <u>Проверить давление воздуха в пусковых баллонах, продуть из баллонов конденсат, масло</u> 2. <u>Подготовить к работе и пустить компрессор, убедиться в его нормальной работе</u> 3. <u>Проверить действие средств автоматизированного (дистанционного) управления компрессорами</u> 4. <u>Пополнить баллоны воздухом до номинального давления</u> 5. <u>Продуть пусковой трубопровод при закрытом стопорном клапане дизеля</u> 6. Оставить один наполненный воздухом пусковой баллон в резерве, закрыв на нем стопорный клапан, во избежание стравливания пускового воздуха из баллона 7. <u>Закрыть продувку водомаслоотделителя</u>
3. Если не приняты специальные конструктивные противопожарные меры, согласованные с Регистром, то не допускается применение топлива с температурой вспышки (в °С) ниже :	Поставьте числовое значение 60
4. Давление циркуляционного масла должно поддерживаться выше или ниже давления охлаждающей воды в маслоохладителе?	1. <u>Выше</u> 2. Ниже
5. В каких случаях разрешается сокращать время ввода дизеля в режим?	1. <u>В случаях, связанных с угрозой человеческой жизни</u> 2. <u>В случаях, связанных с безопасностью судна</u>

	3. По требованию лоцмана 4. По условиям погоды 5. По требованию судовладельца 6. По требованию портовых властей
6. Укажите причины, которые вызывают нагрев ТНВД и топливной трубки ВД при одновременном увеличении пульсации топлива в трубке	1. Засорение сопел распылителя форсунки 2. Засорение <u>целевого фильтра форсунки</u> 3. Перегрев топлива 4. Неисправность нагнетательного клапана ТНВД 5. Переход на высоковязкое топливо 6. Слишком большая цикловая подача топлива
7. Укажите, каких значений не должны превышать параметры рабочего процесса (P_z , P_i) при выборе эксплуатационного режима	1. <u>Номинальны</u> 2. <u>Предельны</u> 3. Установлены судовладельцем 4. Установлены заводом - изготовителем

Вариант № 4

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Если подготовленный двигатель не вводится в работу длительное время и должен находиться в состоянии постоянной готовности, с какой периодичностью необходимо по согласованию с вахтенным помощником капитана проворачивать двигатель валоповоротным устройством с открытыми индикаторными кранами?	1. <u>Каждый час</u> 2. Каждые полчаса 3. По возможности, как можно чаще 4. По распоряжению капитана 5. На усмотрение старшего механика 6. Согласно инструкции завода-изготовителя
2. Укажите, в чем необходимо убедиться при проворачивании дизеля сжатым воздухом	1. <u>Дизель нормально набирает обороты</u> 2. <u>Ротор турбокомпрессора вращается свободно</u> 3. <u>Ротор турбокомпрессора вращается равномерно</u> 4. <u>При прослушивании нет ненормальных шумов</u> 5. Форсунки дизеля работают нормально 6. Система охлаждения функционирует 7. Отсутствуют протечки масла и воды

3. Допускается или нет работа дизеля с водотечными трещинами в деталях цилиндра в случае крайней необходимости?	1. Да 2. Нет
4. Через какой промежуток времени, в минутах, разрешается открывать картер дизеля после его остановки?	Поставьте численное значение 20
5. Укажите, каким требованиям должны соответствовать форсунки дизеля при опрессовке	1. Плотность 2. Отсутствие подтеканий. 3. Качество распыла. 4. Регулировка затяга пружины 5. Чистота топливопроводящих каналов 6. Отсутствие нагара
6. Какую операцию необходимо выполнить после регулировки цикловой подачи топлива до пуска дизеля?	1. Проверка и установка нулевой подачи ТНВД. 2. Проверка угла опережения подачи топлива. 3. Регулировка зазоров в клапанах газораспределения. 4. Проверка опрессовкой плотности ТНВД 5. Опресовка форсунок
7. Укажите процедуры, которые необходимо выполнять при плавании в штормовых условиях	1. Забортную воду принимать через донные кингстоны. 2. Периодически выпускать воздух из приемных фильтров. 3. Контролировать уровень топлива в расходных цистернах. 4. Контролировать уровень масла в отстойных цистернах. 5. Контролировать уровень воды в расширительных цистернах. 6. Перевести дизель на работу на дизельное топливо. 7. Запустить два приводных агрегата рулевой машины. 8. Запустить резервный дизель-генератор

Вариант № 5

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Категорически запрещается проворачивание дизеля валоповоротным устройством при подготовке его к работе	1. При превышении предельного значения силы тока, либо при резком ее колебании 2. При стоянке судна в доке. 3. При электропитании судна от берегового источника. 4. При

	наличии плавсредств за кормой судна.
2. При подготовке дизеля к работе после разборки или ремонта особое внимание должно быть обращено на :	1. Установку нулевой подачи. 2. Отсутствие протечек охлаждающей воды через уплотнения втулок. 3. Возможность попадания топлива, масла и воды в рабочие цилиндры или в продувочный (всасывающий) и выпускной ресиверы двигателя. 4. Стопорение крепежных элементов. 5. Выполнение проверки форсунок дизеля на плотность и качество распыла топлива. 6. Выполнение необходимых регулировочных работ
3. Какие действия следует избегать после запуска дизеля в ход?	1. Длительной работы на холостом ходу и самой малой нагрузке. 2. Большого количества реверсов ГД. 3. Быстрого набора нагрузки. 4. Переохлаждения дизеля. 5. Засорения масляных и топливных фильтров
4. Как часто необходимо сверять показания ответственных КИП, установленных в ЦПУ, с приборами, установленными на дизеле и обслуживающих его технических средствах?	1. Не реже одного раза за вахту. 2. Не реже двух раз за вахту. 3. Ежечасно. 4. Ежедневно.
5. Если температура охлаждающей воды (масла) на выходе из какого-либо цилиндра выше или ниже нормальной и привести ее в норму не удастся, необходимо :	1. Уменьшить или выключить подачу топлива в этом цилиндре. 2. Поднять давление прокачки охлаждающей воды (масла) до максимально возможного. 3. Доложить судовладельцу. 4. Доложить капитану. 5. Остановить дизель. 6. Перевести дизель на режим аварийного охлаждения.
6. В каком положении должен находиться запорный клапан одного из пусковых баллонов на ходу судна?	1. Открыто 2. Закрыто
7. От чего зависит периодичность контроля параметров	1. Надежность дизеля. 2. Объем автоматизации. 3. Объем

работы дизеля?	защиты. 4. <u>Объема аварийно-предупредительной сигнализации.</u> 5. <u>Наличия средств диагностики.</u> 6. <u>Наличия обслуживающего персонала.</u> 7. <u>Качества техобслуживания.</u> 8. <u>Компетентности несущих вахту.</u>
----------------	---

Вариант № 6

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Укажите, в чем необходимо убедиться при пробных пусках дизеля на топливе :	1. <u>В исправности системы пуска.</u> 2. <u>В исправности системы реверса.</u> 3. <u>Работе всех цилиндров, отсутствии посторонних шумов и стуков.</u> 4. <u>Поступлении масла к подшипникам турбокомпрессоров</u> 5. <u>Чистоте топливных фильтров.</u> 6. <u>Чистоте воздушных фильтров.</u> 7. <u>Правильности установки нулевой подачи топлива.</u>
2. Какова периодичность проверки работоспособности и готовности к запуску двигателей аварийных пожарных насосов и других аварийных агрегатов?	1. <u>Ежемесячно.</u> 2. <u>Еженедельно.</u> 3. <u>Раз в две недели.</u> 4. <u>Раз в квартал</u> 5. <u>Перед заходом в порт.</u> 6. <u>Перед выходом в рейс.</u>
3. Подогретое топливо к топливным насосам дизеля должно подаваться :	1. <u>Под давлением, исключающим возможность его вскипания при всасывании.</u> 2. <u>Под давлением, исключающим возможность его вскипания при нагнетании.</u> 3. <u>Под давлением, рекомендованным судовладельцем.</u> 4. <u>Под давлением, установленным старшим механиком.</u> 5. <u>Под давлением, указанным в инструкции завода-изготовителя.</u>
4. Укажите, кто устанавливает периодичность продувки воздушных полостей воздухоохладителя	1. <u>Вахтенный механик.</u> 2. <u>Старший механик.</u> 3. <u>Инструкция завода-изготовителя.</u> 4. <u>Судовладелец.</u> 5. <u>Регистр морского</u>

	Судоходства РФ
5. При упуске воды из системы охлаждения дизеля необходимо:	1. <u>Остановить дизель и сразу начать его проворачивать с одновременной прокачкой маслом..</u> 2. Быстро заполнить систему охлаждения водой выпустив из нее воздух, снизив нагрузку на дизель. 3. Снизить нагрузку на дизель и доложить на мостик. 4. Предупредить о случившемся старшего механика. 5. Перейти на резервный насос охлаждения водой.
6. Укажите, какова должна быть температура воздуха после воздухоохладителя. Если система наддува не оборудована сепаратором для непрерывного удаления выпадающей из воздуха влаги	1. <u>На 3- 4° С выше точки росы.</u> 2. На 3- 4° С ниже точки росы. 3. Равной температуре точки росы. 4. Минимально возможной для каждого типа воздухоохладителя. 5. Любая, обеспечивающая процесс сгорания топлива в цилиндре дизеля.
7. Укажите, с какой целью производится обход работающего дизеля	1. <u>Проверка состояния всех доступных для осмотра узлов и деталей.</u> 2. <u>Проверка на ощупь температуры закрытий движущихся деталей.</u> 3. Заполнения чек-листа. 4. Заполнения машинного журнала. 5. Для регулировки температур. 6. Для подачи масла к точкам смазки.

Вариант № 7

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Укажите, какие процедуры обеспечивают надежный пуск дизелей	1. <u>Удаление воздуха из топливной системы, полным заполнением ее топливом и очисткой фильтров.</u> 2. <u>Подбор сорта топлива по параметрам, характеризующим его воспламенение, испаряемость и текучесть в соответствии с условиями эксплуатации</u> 3. <u>Установка</u>

	<p><u>оптимального угла опережения подачи топлива в цилиндры. 4. Временное увеличение дозы топлива на цикл в период пуска 5. Равномерностью подачи топлива в цилиндры при пусковой частоте вращения. 6. Применение масла с допускае-мым пределом вязкости и его подогревом, предварительным проворачиванием дизеля, заполнением системы маслом. 7. Поддержание t° охлаждающей воды на максимально возможном высоком уровне.. 8. Поддержание оптимального уровня охлаждающей воды в расширительной цистерне.</u></p>
<p>2. Укажите, какие действия необходимо выполнять по окончании подготовки дизеля к пуску, в соответствии с рекомендацией инструкции по эксплуатации</p>	<p><u>1. Поддерживать давление и температуру воды. 2. Поддерживать давление и температуру смазочного масла. 3. Поддерживать давление и температуру охлаждающего масла. 4. Поддерживать давление пускового воздуха в баллонах. 5. Поддерживать давление и температуру топлива. 6. Поддерживать постоянную готовность к использованию ССУ 7. Подключать валоповоротное устройство к дизелю.</u></p>
<p>3. Укажите, кем устанавливается величина давления и температуры масла в системах смазки дизеля, турбокомпрессора, редуктора, гидромфты, подшипников валопровода.</p>	<p><u>1. Изготовителем. 2. Судовладельцем. 3. Капитаном. 4. Старшим механиком. 5. ПТЭ СТС и К</u></p>
<p>4. Укажите процедуры подготовки систем продувки, наддува, выпуска</p>	<p><u>1. Спустить воду, масло, топливо из ресивера продувочного воздуха, впускного и выпускного коллекторов. 2. Подпоршневых полостей, воздушных полостей воздухоохладителей. 3. Газовых и воздушных полостей турбоком-прессоров наддува. 4. Убедиться в том, что все запорные устройства газо-отвода дизеля закрыты. 5. Краны продувания держать постоянно открытыми. 6. Проверить работу регулятора температуры продуваемого воздуха.</u></p>
<p>5. Какова периодичность проверки часового и удельного расхода цилиндрического масла и распределение его по</p>	<p><u>1. Не реже одного раза в месяц. 2. Не реже одного раза за рейс. 3. Ежедневно. 4. По мере необходимости. 5. Один раз в квартал</u></p>

точкам смазки?	
6. В течение какого времени необходимо осуществлять прогрев на холостом ходу вспом. дизель-генератора, не находящегося в «горячем резерве» ?	1. <u>3 – 5 минут</u> 2. 15 минут 3. Достаточного, для выхода параметров на рабочий режим. 4. В течение времени, установленного старшим механиком. 5. В течение времени, установленного судовладельцем. 6. В течение времени, необходимого для проверки работы топливной системы.
7. Какие спец.системы служат для обеспечения рабочего процесса дизеля?	1. <u>Топливная.</u> 2. <u>Масляная.</u> 3. <u>Охлаждения.</u> 4. <u>Воздушная.</u> 5. <u>Реверсивная.</u> 6. ВРШ 7. Наддува. 8. Регулировки нагрузки

Вариант № 8

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Укажите, в чем необходимо убедиться перед соединением валоповоротного устройства с дизелем	1. <u>Рычаг (штурвал) поста управления дизеля находится в положении «СТОП»</u> 2. <u>Клапаны на пусковых баллонах и трубопроводе пускового воздуха закрыты</u> 3. <u>На постах управления вывешены таблички с надписью «Валоповоротное устройство соединено»</u> 4. Тормоз валопровода зажат 5. Есть разрешение старшего механика на проворачивание дизеля 6. Отсутствуют посторонние лица на верхних решетках. 7. <u>Индикаторные краны открыты.</u>
2. Укажите требования, которым должны отвечать автоматизированные дизели с системами ДАУ	1. <u>Не запускаться при включенном ВПУ, незавершенном реверсе распределителя и кулачковых шайб воздухо распределителя</u> 2. <u>Не подавать топливо в цилиндры и не запускать дизель в направлении противоположном заданному</u> 3. <u>Обеспечить реверсирование распределительных органов при</u>

	<p><u>выключенной подаче топлива</u> 4. В дизелях в <u>раздельном пуском</u> <u>должна быть предусмотрена блокировка, исключающая</u> <u>одновременную работу на воздухе и топливе</u> 5. Наличие автономной воздушной системы для обеспечения работы ДАУ 6. Обеспечение возможности индикации рабочего процесса дизеля</p>
<p>3. Укажите процедуры, которые необходимо выполнить при повышении температуры подшипников или других трущихся узлов дизеля</p>	<p>1. <u>Установить усиленное наблюдение за изменением температуры</u> 2. <u>Уменьшить нагрузку на цилиндр, подшипники которого имеют повышенную температуру</u> 3. <u>Снизить общую нагрузку дизеля</u> 4. <u>Увеличить подачу масла имеющимися средствами</u> 5. <u>Понизить t° масла подаваемого к точкам повышенной t°</u> 6. Произвести запись в машинном журнале 7. <u>Доложить капитану</u> 8. <u>Запросить у вахтенного помощника разрешение на остановку дизеля, для выяснения причин нагрева узлов и деталей дизеля</u></p>
<p>4. При регулировке лубрикаторов цилиндровой смазки необходимо руководствоваться</p>	<p>1. <u>Инструкцией завода-изготовителя</u> 2. <u>Инструкцией судовладельца</u> 3. Указанием капитана 4. Решением старшего механика 5. <u>Опытом обслуживающего персонала</u> 6. <u>Маркой цилиндрового масла</u></p>
<p>5. Не более какой величины цикловой подачи топлива, в процентах от номинальной нагрузки дизеля, допускается быстрый наброс нагрузки на дизель по окончании маневров?</p>	<p>Поставьте числовое значение 50</p>
<p>6. Укажите, в каком случае не допускается установка длительного режима двигателя</p>	<p>1. <u>Только по частоте вращения, без контроля других параметров</u> 2. <u>Только по температуре выпускных газов</u> 3. <u>Только по параметрам рабочего процесса</u> 4. <u>Только по оборотам ГТН и давлению наддува</u></p>
<p>7. Какие степени готовности устанавливаются при стояночных режимах?</p>	<p>1. <u>Постоянная</u> 2. <u>К определенному сроку</u> 3. <u>30-минутная</u> 4. <u>Часовая</u> 5. <u>2-х часовая</u></p>

Вариант № 9

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
<p>1. Двигатель не развивает обороты полного хода при нормальном положении органов управления подачей топлива. Укажите причины.</p>	<p>1. <u>Увеличено сопротивление движению судна из-за обрастания, встречного ветра, мелководья и т.п.</u> 2. <u>Топливо плохо распыливается из-за неисправности форсунок, топливных насосов или высокой вязкости топлива</u> 3. <u>Топливо, поступающее к насосам высокого давления, перегрето</u> 4. <u>Недостаточное давление топлива перед ТНВД</u> 5. <u>Неисправен регулятор частоты оборотов</u> 6. <u>Пониженное давление смазки турбоузлов</u> 7. <u>Отсутствует смазка цилиндров</u></p>
<p>2. Температура охлаждающей пресной воды на входе в дизель повысилась. Укажите вероятные причины</p>	<p>1. <u>Терморегулятор неисправен или увеличено открытие перепускных клапанов воздухоохладителей</u> 2. <u>Водоохладители засорены или загрязнены поверхности охлаждения</u> 3. <u>Количество охлаждающей воды, поступающей на воздухоохладители, недостаточно</u> 4. <u>Снизился, до предельно допустимого, уровень воды в расширительной цистерне</u> 5. <u>Увеличилась нагрузка на двигатель</u> 6. <u>Повысилась температура забортной воды</u></p>
<p>3. Укажите неисправности, вызываемые уменьшением теплового зазора в приводе клапанов газораспределения</p>	<p>1. <u>Нарушаются фазы газораспределения вследствие увеличения продолжительности открытия клапанов</u> 2. <u>Клапан не будет садиться на седло и нарушится его герметичность</u> 3. <u>Клапан может прогореть</u> 4. <u>Возможен задир ролика толкателя и кулачной шайбы</u> 5. <u>Может выпасть штанга</u> 6. <u>Увеличиваются удары и стуки в приводе</u> 7. <u>Возможна поломка привода из-за выпадания штанги</u></p>
<p>4. Укажите, контролю каких параметров работы двигателя необходимо уделять особое внимание при вводе дизеля в режим</p>	<p>1. <u>Температуре выпускных газов</u> 2. <u>Температуре охлаждающей воды</u> 3. <u>Температуре охлаждающего масла</u> 4. <u>Температуре смазочного масла</u> 5. <u>Давлению охлад. воды</u> 6. <u>Температуре продувочного воздуха</u> 7. <u>Р смазочного масла</u> 8. <u>Р охлаждающего масла</u> 9. <u>t° дейдвудного устройства и валопровода</u></p>
<p>5. Укажите, какие негативные процессы проявляются при резком сбросе нагрузки и особенно при остановке двигателя, до этого</p>	<p>1. <u>Высокие тепловые напряжения</u> 2. <u>Повышенный износ ЦПГ</u> 3. <u>Возрастание механических нагрузок на подшипники дизеля</u> 4. <u>Образование микротрещин на втулках цилиндров</u> 5. <u>Остаточная деформация сопрягаемых</u></p>

работавшего в режиме полного хода	деталей
6. Укажите, в какое положение, каждый раз после проворачивания, необходимо устанавливать вал дизеля	1. Отличающийся от предыдущего 2. Пусковое 3. В предыдущее 4. В любое 5. Безопасное
7. Укажите, какие действия запрещается выполнять при выключении подачи топлива в цилиндр	1. Выключать охлаждение цилиндра 2. Выключать охлаждение поршня 3. Уменьшать подачу цилиндровой смазки 4. Регулировка цикловой подачи на оставшихся цилиндрах 5. Производить реверс и пуск дизеля на противоположный ход

Вариант № 10

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Укажите процедуры, которые необходимо выполнить во время стоянки дизеля	1. Периодически проворачивать коленчатый вал на несколько оборотов валоповоротным устройством 2. Подавать масло к узлам трения с помощью автономного насоса при проворачивании дизеля 3. Проворачивать лубрикаторы цилиндров в ручную 4. Периодически ставить дизель на прогрев от ДГ 5. Периодически проворачивать дизель на воздухе 6. Регулярно продувать пуско-реверсивную систему дизеля
2. Укажите мероприятия, которые следует выполнить при длительной работе дизеля на малой нагрузке	1. Уменьшить количество масла, подаваемого на смазку цилиндров 2. Поддерживать t° воды (масла) охлаждения поршней и цилиндров на уровне верхнего предела, допускаемого заводом строителем 3. Уменьшить подачу охлаждающей воды на воздухоохладитель 4. Периодически или постоянно спускать из выпускного коллектора скопившееся масло 5. Следить за тем, чтобы работали все цилиндры 6. Регулярно продувать ресивер продувочного воздуха 7. Вести постоянный контроль за уровнем масла в картере (цистерне) дизеля 8. Во избежании переохлаждения дизеля, остановить вентиляцию машинного отделения

<p>3. Укажите, какие действия необходимо выполнить, если произошла неожиданная остановка дизеля, работающего на высоковязком топливе</p>	<p>1. <u>Прокачать топливную систему дизельным топливом</u> 2. <u>Обеспечить подогрев и циркуляцию высоковязкого топлива на остановленном двигателе</u> 3. Произвести замену форсунок 4. Произвести замену топливных фильтров 5. Перейти на дизельное топливо и при очередном пуске крутить дизель на воздухе до появления первых вспышек, после чего перевести дизель из положения «ПУСК», в положение «РАБОТА» 6. Произвести замену ТНВД</p>
<p>4. Какой промежуток времени, в минутах, не должно превышать время работы дизеля на холостом ходу при отсутствии указаний?</p>	<p>Поставить численное значение 30</p>
<p>5. Укажите периодичность индицирования дизеля</p>	<p>1. <u>Периодически, но не реже одного раза в месяц</u> 2. По усмотрению старшего механика 3. Ежеквартально 4. Перед предъявлением Регистру 5. После выхода из ремонта</p>
<p>6. Сорт применяемого в дизеле масла должен соответствовать</p>	<p>1. <u>Сорту применяемого топлива</u> 2. Инструкции завода строителя 3. Инструкции судовладельца 4. Требованиям теплотехнического отдела компании 5. Указаниям старшего механика 6. Типу двигателя</p>
<p>7. Перед замером раскепов необходимо убедиться в том</p>	<p>1. <u>Что рамовые шейки вала опираются на нижние вкладыши подшипников</u> 2. <u>Что вентиляция картера произведена в течение установленного времени</u> 3. <u>Что валоповоротное устройство находится в рабочем состоянии</u> 4. <u>Что дизель отработал определенное инструкцией количество часов</u> 5. <u>Что масляный насос остановлен</u></p>

4.2.3. «Паровые котлы»

Вариант № 1

(Правильные ответы подчеркнуты)

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ																		
1. Укажите, какую температуру необходимо поддерживать в теплом ящике открытых систем питания котлов	<table> <tr> <td>1. <u>80 - 85° С</u></td> <td>2. 60 – 65° С</td> </tr> <tr> <td>3. 30 – 35° С</td> <td>4. 90 – 100° С</td> </tr> </table>	1. <u>80 - 85° С</u>	2. 60 – 65° С	3. 30 – 35° С	4. 90 – 100° С														
1. <u>80 - 85° С</u>	2. 60 – 65° С																		
3. 30 – 35° С	4. 90 – 100° С																		
2. Укажите рабочую норму качества котловой воды огнетрубного котла :	<table> <tr> <td>Жесткость , мг-экв/л</td> <td>1. <u>0,4</u></td> <td>2. 0,8</td> </tr> <tr> <td>Общее солесодержание, мг/л</td> <td>1. 15000</td> <td>2. <u>13000</u></td> </tr> <tr> <td>Хлориды, мг/л Cl</td> <td>1. 9000</td> <td>2. <u>8000</u></td> </tr> <tr> <td>Щелочное число, мг/л NaOH</td> <td>1. 300</td> <td>2. <u>150 – 200</u></td> </tr> <tr> <td>Фосфатное число, мг/л PO₄</td> <td>1. 50</td> <td>2. <u>10 – 30</u></td> </tr> <tr> <td>Нитратное число, мг/л NaNO₃</td> <td>1. 150</td> <td>2. <u>75 - 100</u></td> </tr> </table>	Жесткость , мг-экв/л	1. <u>0,4</u>	2. 0,8	Общее солесодержание, мг/л	1. 15000	2. <u>13000</u>	Хлориды, мг/л Cl	1. 9000	2. <u>8000</u>	Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	2. <u>150 – 200</u>	Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	2. <u>10 – 30</u>	Нитратное число, мг/л NaNO ₃	1. 150	2. <u>75 - 100</u>
Жесткость , мг-экв/л	1. <u>0,4</u>	2. 0,8																	
Общее солесодержание, мг/л	1. 15000	2. <u>13000</u>																	
Хлориды, мг/л Cl	1. 9000	2. <u>8000</u>																	
Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	2. <u>150 – 200</u>																	
Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	2. <u>10 – 30</u>																	
Нитратное число, мг/л NaNO ₃	1. 150	2. <u>75 - 100</u>																	
3. Укажите, когда следует производить пуск и включение циркуляционных насосов утилизационного котла	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>До пуска двигателя</u> 2. После запуска двигателя 3. После выхода на морской режим 4. Одновременно с началом работы двигателя 																		
4. Белый дым на выходе из трубы	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>В топливо попала вода</u> 2. <u>Перегрев топлива</u> 3. <u>Лопнула или свищи в испарительных или дымогарных трубах</u> 4. Неисправны автоматические регуляторы на котле 																		
5. Укажите на какие давления должны быть отрегулированы предохранительные клапаны котла	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Предусмотренные «Руководством по техническому надзору за судами в эксплуатации» Регистра РФ</u> 2. Предусмотренные инструкцией завода-изготовителя 3. Предусмотренные инструкцией судовладельца 4. Предусмотренные ПТЭ СТС и К (РД 31.21.30-97) 5. Предусмотренные ПТЭ МС (основное руководство) РД 31.20.01-97 6. Согласно требований Техусловий на ремонт котла 																		

Вариант № 2

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ																		
1. Какова максимальная продолжительность работы котла (в часах) с одним водоуказательным прибором	Поставьте численное значение 1																		
2. Укажите рабочую норму качества котловой воды водотрубного котла с Р = до 2 МПа:	<table border="0"> <tr> <td>Жесткость , мг-экв/л</td> <td>1. 0,4</td> <td><u>2. 0,2</u></td> </tr> <tr> <td>Общее солесодержание, мг/л</td> <td>1. 5000</td> <td><u>2. 3000</u></td> </tr> <tr> <td>Хлориды, мг/л Cl</td> <td>1. 9000</td> <td><u>2. 1200</u></td> </tr> <tr> <td>Щелочное число, мг/л NaOH</td> <td>1. 300</td> <td><u>2. 150 – 200</u></td> </tr> <tr> <td>Фосфатное число, мг/л PO₄</td> <td>1. 50</td> <td><u>2. 10 – 30</u></td> </tr> <tr> <td>Нитратное число, мг/л NaNO₃</td> <td>1. 150</td> <td><u>2. 75 - 100</u></td> </tr> </table>	Жесткость , мг-экв/л	1. 0,4	<u>2. 0,2</u>	Общее солесодержание, мг/л	1. 5000	<u>2. 3000</u>	Хлориды, мг/л Cl	1. 9000	<u>2. 1200</u>	Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	<u>2. 150 – 200</u>	Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	<u>2. 10 – 30</u>	Нитратное число, мг/л NaNO ₃	1. 150	<u>2. 75 - 100</u>
Жесткость , мг-экв/л	1. 0,4	<u>2. 0,2</u>																	
Общее солесодержание, мг/л	1. 5000	<u>2. 3000</u>																	
Хлориды, мг/л Cl	1. 9000	<u>2. 1200</u>																	
Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	<u>2. 150 – 200</u>																	
Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	<u>2. 10 – 30</u>																	
Нитратное число, мг/л NaNO ₃	1. 150	<u>2. 75 - 100</u>																	
3. Укажите причины из-за которых на действующем котле особое внимание должно быть уделено поддержанию уровня воды в нем	<p>1. <u>Авария котла при упуске воды</u> 2. <u>Заброс воды в паропровод при перепитывании котла</u> 3. <u>Снижение паропроизводительности</u> 4. <u>Проявление дымности при работе котла</u> 5. <u>Подрыв предохранительных клапанов</u> 6. <u>Отказ системы аварийно-предупредительной сигнализации</u></p>																		
4. Черный дым на выходе из трубы	<p>1. <u>Недостаток воздуха</u> 2. <u>Неудовлетворительное распыливание топлива</u> 3. <u>Неисправности или остановился вентилятор</u> 4. <u>Повышенное количество воды в топливе</u></p>																		
5. Укажите действия вахтенного персонала которые требуют немедленного выполнения при упуске воды из котла	<p>1. <u>Прекратить горение</u> 2. <u>Прекратить питание котла</u> 3. <u>Прекратить подачу воздуха</u> 4. <u>Закрыть стопорные клапаны</u> 5. <u>Сообщить вахтенному помощнику капитана и старшему механику</u> 6. <u>Открыть вручную предохранительные клапаны продувания пароперегревателя и спустить пар</u> 7. <u>Закрыть заслонки воздухонаправляющих устройств и принять другие меры к недопущению местного и общего</u></p>																		

	<p><u>резкого охлаждения котла</u></p> <p>8. Открыть пар на большее число потребителей для снижения давления в котле 9. <i>Открыть клапана нижнего продувания</i></p>
--	---

Вариант № 3

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Укажите максимальную величину разности температур и °С питательной воды и стенок котла, которая не должна превышать при заполнении котла водой перед запуском	Поставьте численное значение 30
2. Укажите рабочую норму качества котловой воды водотрубного котла с Р = до 2 - 4 МПа:	<p>Жесткость , мг-экв/л 1. <u>0,05</u> 2. 0,2</p> <p>Общее солесодержание, мг/л 1. 3000 2. <u>2000</u></p> <p>Хлориды, мг/л Cl 1. 2000 2. <u>500</u></p> <p>Щелочное число, мг/л NaOH 1. 300 2. <u>100 – 150</u></p> <p>Фосфатное число, мг/л PO₄ 1. 50 2. <u>20 – 40</u></p> <p>Нитратное число, мг/л NaNO₃ 1. <u>50 - 75</u> 2. 75 - 100</p>
3. Укажите действия персонала при запуске котла, если зажигание форсунки не произошло	<p><u>1. Немедленно закрыть топливный клапан</u></p> <p><u>2. Обеспечить циркуляцию топлива, контролируя поддержание требуемой температуры</u></p> <p><u>3. Провентилировать топку в течении не менее 3 минут, после чего снова зажечь форсунку то факела</u></p> <p>4. Зажечь форсунку от раскаленной кирпичной кладки</p> <p>5. Перевести расход топлива из цистерны дизтоплива и произвести розжиг от раскаленной кирпичной кладки</p> <p>6. Производить розжиг не электровоспламенителем, а факелом</p>
4. Пульсация и хлопки факела, вибрация фронта котла	1. <u>Повышенное количество воды в топливе</u> 2.

	<p><u>Колебания давления топлива</u> <u>3. Низкая температура подогрева топлива</u></p> <p><u>4. Форсунки или диффузор неправильно установлены вдоль оси фурмы.</u> <u>5. Предохранительный клапан на котле пропускает</u></p>
<p>5. Укажите о каких повреждениях свидетельствует появление воды в сливных воронках и сигнальных трубках утилизационного котла</p>	<p><u>1. Повреждение труб и змеевиков</u> <u>2. Повреждение коллекторов</u></p> <p><u>3. Закоксование змеевиков</u> <u>4. Разрушение газовой заслонки</u></p> <p><u>5. Проявление неплотности обшивки утилизационного котла</u></p>

Вариант № 4

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ																		
<p>1. Какое количество предохранительных клапанов по правилам Регистра должно быть установлено на паровом котле</p>	<p>Поставьте численное значение 2 ; (для утилизационных и котлов паропроизводительностью менее 750 кг/ч - 1)</p>																		
<p>2. Укажите рабочую норму качества котловой воды водотрубного котла с Р = до 2 - 4 МПа:</p>	<table> <tr> <td>Жесткость , мг-экв/л</td> <td><u>1. 0,05</u></td> <td>2. 0,2</td> </tr> <tr> <td>Общее солесодержание, мг/л</td> <td>1. 3000</td> <td><u>2. 2000</u></td> </tr> <tr> <td>Хлориды, мг/л Cl</td> <td>1. 2000</td> <td><u>2. 500</u></td> </tr> <tr> <td>Щелочное число, мг/л NaOH</td> <td>1. 300</td> <td><u>2. 100 – 150</u></td> </tr> <tr> <td>Фосфатное число, мг/л PO₄</td> <td>1. 50</td> <td><u>2. 20 – 40</u></td> </tr> <tr> <td>Нитратное число, мг/л NaNO₃</td> <td><u>1. 50 - 75</u></td> <td>2. 75 - 100</td> </tr> </table>	Жесткость , мг-экв/л	<u>1. 0,05</u>	2. 0,2	Общее солесодержание, мг/л	1. 3000	<u>2. 2000</u>	Хлориды, мг/л Cl	1. 2000	<u>2. 500</u>	Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	<u>2. 100 – 150</u>	Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	<u>2. 20 – 40</u>	Нитратное число, мг/л NaNO ₃	<u>1. 50 - 75</u>	2. 75 - 100
Жесткость , мг-экв/л	<u>1. 0,05</u>	2. 0,2																	
Общее солесодержание, мг/л	1. 3000	<u>2. 2000</u>																	
Хлориды, мг/л Cl	1. 2000	<u>2. 500</u>																	
Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	<u>2. 100 – 150</u>																	
Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	<u>2. 20 – 40</u>																	
Нитратное число, мг/л NaNO ₃	<u>1. 50 - 75</u>	2. 75 - 100																	
<p>3. Укажите в каких случаях категорически запрещается питание котла</p>	<p><u>1. Если уровень воды в нем упал ниже пробного клапана в огнетрубных и водотрубных котлах</u></p> <p><u>2. Ниже нижней кромки водоуказательного прибора в водотрубных котлах</u> <u>3. Переполнения котла</u></p> <p><u>4. Предполагаемой водотечности</u></p>																		

	<p>5. При обнаружении местного перегрева</p> <p>6. При неисправности предохранительного клапана</p>
4. Перегрев обшивки парового котла	<p>1. Догорание топлива в газоходах 2 Низкая температура подогрева топлива 3. Кирпичная кладка разрушилась, изоляция прогорела</p> <p>4. Форсунки или диффузор неправильно установлены вдоль оси фурмы.</p>
5. Укажите, когда следует останавливать циркуляционный насос при выводе из действия утилизационного котла	<p>1. Не ранее трех часов после остановки двигателя</p> <p>2. После перевода двигателя в режим готовности</p> <p>3. Через 1,5 часа после вывода дизеля из эксплуатации</p> <p>4. Сразу после закрытия заслонки</p> <p>5. После полного остывания утилизационного котла</p> <p>6. При переводе двигателя в маневренный режим</p>

Вариант № 5

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ																		
1. Укажите максимальную величину разности температур в °С питательной воды и стенок котла, которая не должна превышать при заполнении котла водой перед запуском	Поставьте численное значение 30																		
2. Укажите рабочую норму качества котловой воды водотрубного котла с Р = до 2 МПа:	<table> <tr> <td>Жесткость , мг-экв/л</td> <td>1. 0,4</td> <td>2. <u>0,2</u></td> </tr> <tr> <td>Общее солесодержание, мг/л</td> <td>1. 5000</td> <td>2. <u>3000</u></td> </tr> <tr> <td>Хлориды, мг/л Cl</td> <td>1. 9000</td> <td>2. <u>1200</u></td> </tr> <tr> <td>Щелочное число, мг/л NaOH</td> <td>1. 300</td> <td>2. <u>150 – 200</u></td> </tr> <tr> <td>Фосфатное число, мг/л PO₄</td> <td>1. 50</td> <td>2. <u>10 – 30</u></td> </tr> <tr> <td>Нитратное число, мг/л NaNO₃</td> <td>1. 150</td> <td>2. <u>75 - 100</u></td> </tr> </table>	Жесткость , мг-экв/л	1. 0,4	2. <u>0,2</u>	Общее солесодержание, мг/л	1. 5000	2. <u>3000</u>	Хлориды, мг/л Cl	1. 9000	2. <u>1200</u>	Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	2. <u>150 – 200</u>	Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	2. <u>10 – 30</u>	Нитратное число, мг/л NaNO ₃	1. 150	2. <u>75 - 100</u>
Жесткость , мг-экв/л	1. 0,4	2. <u>0,2</u>																	
Общее солесодержание, мг/л	1. 5000	2. <u>3000</u>																	
Хлориды, мг/л Cl	1. 9000	2. <u>1200</u>																	
Щелочное число, мг/л NaOH	1. 300	2. <u>150 – 200</u>																	
Фосфатное число, мг/л PO ₄	1. 50	2. <u>10 – 30</u>																	
Нитратное число, мг/л NaNO ₃	1. 150	2. <u>75 - 100</u>																	
3. Укажите, какие действия следует предпринять при быстром снижении уровня воды в	<p>1. Уменьшить подачу топлива 2. Снизить или прекратить расход пара на потребители 3. Установить и устранить причину</p>																		

водоуказательных приборах	<u>быстрого снижения уровня</u> 4. Сообщить вахтенному помощнику капитана 5. <i>Вызвать в машинное отделение старшего механика</i> 6. Прекратить питание котла 7. <i>Открыть вручную предохранительные клапаны</i>
4. Пульсация и хлопки факела, вибрация фронта котла	1. <u>Повышенное количество воды в топливе</u> 2. <u>Колебания давления топлива</u> 3. <u>Низкая температура подогрева топлива</u> 4. <u>Форсунки или диффузор неправильно установлены вдоль оси фурмы.</u> 5. <i>Предохранительный клапан на котле пропускает</i>

Вариант № 6

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. Какова максимальная продолжительность работы котла (в часах) с одним водоуказательным прибором	Поставьте численное значение 1
2. Укажите рабочую норму качества котловой воды огнетрубного котла :	Жесткость , мг-экв/л 1. <u>0,4</u> 2. 0,8 Общее солесодержание, мг/л 1. 15000 2. <u>13000</u> Хлориды, мг/л Cl 1. 9000 2. <u>8000</u> Щелочное число, мг/л NaOH 1. 300 2. <u>150 – 200</u> Фосфатное число, мг/л PO ₄ 1. 50 2. <u>10 – 30</u> Нитратное число, мг/л NaNO ₃ 1. 150 2. <u>75 - 100</u>
3. Укажите какие ремонтные работы запрещается производить на котле находящимся под паром	1. <u>Связанные с ударами</u> 2. <u>Связанные со сверлением</u> 3. <u>Связанные со сваркой</u> 4. Связанные с обжатием сальников арматуры 5. <i>Проверка системы ручного подрыва предохранительных клапанов</i> 6. <i>Замена водоуказательных приборов</i> 7. <i>Замена контрольно-измерительных приборов</i>
4. Отрыв или погасание факела при работе на малых нагрузках котла	1. Повышенное количество воды в топливе 2. Колебания давления топлива 3. <u>Значительный перегрев</u>

	<u>топлива</u> 4. Форсунки или диффузор неправильно установлены вдоль оси фурмы <u>5. Повышенное или пониженное давление пара (для паромеханических форсунок)</u>
5. Укажите о каких повреждениях свидетельствует появление воды в сливных воронках и сигнальных трубках утилизационного котла	<u>1. Повреждение труб и змеевиков</u> 2. Повреждение коллекторов 3. Закоксование змеевиков 4. Разрушение газовой заслонки 5. <i>Проявление неплотности обшивки утилизационного котла</i>

Вариант № 7

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
1. На какое давление регулируется срабатывание предохранительных клапанов на котле по требованиям Регистра ?	Поставьте численное значение (от расчетного рабочего) 1,5
2. Укажите рабочую норму качества котловой воды огнетрубного котла :	Жесткость , мг-экв/л 1. <u>0,4</u> 2. 0,8 Общее солесодержание, мг/л 1. 15000 2. <u>13000</u> Хлориды, мг/л Cl 1. 9000 2. <u>8000</u> Щелочное число, мг/л NaOH 1. 300 2. <u>150 – 200</u> Фосфатное число, мг/л PO ₄ 1. 50 2. <u>10 – 30</u> Нитратное число, мг/л NaNO ₃ 1. 150 2. <u>75 - 100</u>
3. Уровень воды в водоуказательном приборе резко колеблется	<u>1. Солесодержание или щелочность котловой воды чрезмерно велики</u> 2. <u>«Вскипание» воды в котле (сопровождается гидравлическими ударами в паропроводе)</u> 3. <u>В котел попали нефтепродукты (беловато-мутный вид и характерный запах пробы котловой воды)</u>

	<p>6. Замена водоуказательных приборов</p> <p>7. Замена контрольно-измерительных приборов</p>
<p>4. Появление в топке рваного пламени с искрами</p>	<p>1. Повышенное количество воды в топливе 2. Колебания давления топлива 3. <u>Значительный перегрев топлива перед форсункой</u></p> <p>4. Форсунки или диффузор неправильно установлены вдоль оси фурмы. 5. <u>Повышенное или пониженное давление пара (для паромеханических форсунок)</u></p>
<p>5. На различных котлах устанавливают предохранительные клапана для выпуска излишек пара из котла в атмосферу при повышении в нем выше допустимого по правилам Регистра. Какова их конструкция ?</p>	<p>Котлы большой паропроизводительности 1. Сдвоенные с приводом в Машинном отделении</p> <p><u>2. Сдвоенный с приводом в МО и верхней палубе</u></p> <p>С паропроизводительностью менее 750 кг/ч и утилизационные котлы</p> <p>1. <u>Одинарные с приводом в МО.</u> 2. Одинарные с приводом в МО и верхней палубе</p>

4.2.4. «Судовые вспомогательные механизмы и системы»

вариант № 1

(правильные ответы подчёркнуты)

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	Основные параметры насоса?	<u>a – Q; H; N; η</u> б – Q; H; N; g_e в – Д; H; N; η г – Д; S; Q; H
2	Какое масло применяется для смазки подшипников поршневого насоса?	<u>a – машинное</u> б – дизельное в – растительное г – <u>индустриальное</u>
3	Будет ли работать поршневой насос если всасывающие клапаны не посажены на место, т.к. имеется грязь?	a – да <u>б – нет</u>
4	Допускается ли работа шестеренного насоса в сухую?	a – да <u>б – нет</u>
5	Какой центробежный насос относится к быстроходным?	<u>a – $n_s = 300 \frac{об}{мин}$</u> б – $n_s = 40 \frac{об}{мин}$ в – $n_s = 100 \frac{об}{мин}$ г – $n_s = 200 \frac{об}{мин}$
6	Какая высота всасывания для центробежного насоса?	<u>a – H = 6 м.ст.ж.</u> б – H = 8 м.ст.ж. в – H = 10 м.ст.ж. г – H = 12 м.ст.ж.
7	Действия вахтенного моториста при обслуживании центробежного насоса: а) уменьшилось $n \frac{об}{мин}$ б) появилось трение колеса о корпус в) нарушился режим работы эл. двигателя	a – доложить вахтенному механику <u>б – остановить насос и доложить вахтенному механику</u> в – доложить вахтенному штурману г – мер не принимать
8	По каким параметрам определяют трубопровод?	<u>a – $D_y; P_y;$</u> б – $D_y; H;$ в – $D_y; Q;$ г – $D_y; H; Q;$
9	Какое рабочее тело в гидродвигателе является основным?	a – вода <u>б – масло</u> в – пар

		Г – воздух
10	Какое число лопастей имеет вентилятор?	а – 2 – 3 б – 5 – 10 в – 10 – 16 г – 20 – 60

вариант № 2

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	Объемная производительность насоса?	а - $\frac{м^3}{час}$; $\frac{л}{мин}$; б - $\frac{л.с}{час}$; $\frac{л.с}{мин}$; в - $\frac{м}{час}$; $\frac{м}{мин}$; г - кВт; атм;
2	С какой высоты поршневой насос может всасывать жидкость?	а – 6м б – 8м в – 10м г – 12м
3	Будет ли работать поршневой насос если на трубопроводе всасывания имеются неплотности во фланцевых соединениях?	а – да <u>б – нет</u>
4	Допускается ли работа шестеренного насоса при закрытом напорном клапане?	а – да <u>б – нет</u>
5	На какую деталь центробежного насоса действует осевое усилие?	<u>а – ротор</u> б – корпус в – крышка г – подшипники
6	На какой жидкости работают центробежные насосы?	<u>а – вода</u> б – диз. топливо в – масло г - мазут
7	К какой группе насосов относят эжекторы, инжекторы, эрлифты?	а – поршневые б – роторные в – центробежные <u>г – струйные</u>
8	Какие прокладочные материалы применяют в межфланцевых соединениях?	а – пар – резина <u>б – пар – паронит</u> в – вода – резина <u>г – мазут – прессшпан</u> <u>д – топливо, масло – резина</u> е – топливо, масло –

		фибра ж – сжатый воздух – резина з – сжатый воздух – медные и – фреоны – медные
9	Что включает в себя гидропривод?	а – двс, гидродвигатель, распределительно-регулирующая и предохранительная аппаратура, трубопроводы. <u>б – насос, гидродвигатель, распределительно-регулирующая и предохранительная аппаратура, трубопроводы.</u>
10	Какое число лопастей имеет центробежный насос установленный в МКО судна?	а – 5 – 8 б – 8 – 12 <u>в – 13 – 16</u> г – 16 – 20 д – 20 – 25

вариант № 3

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа	
1	Условия работы насосов на судне?	крен	дифферент
		а – до 15° б – до 20° в – до 25° г – до 30°	а – до 5° б – до 7° в – до 10° г – до 15°
2	Как регулируется производительность и напор поршневого насоса?	а – изменением $n \frac{об}{мин}$ дв. б – изменением $t^{\circ} C$ жидк. в – изменением Р атм. г – изменением кол-ва жидкости.	
3	Как работает поршневой насос зимой при перекачивании вязких, жидкостей (масло, мазут, рыбий жир)	а – легко <u>б – тяжело</u>	

4	Может ли работать шестеренный насос если появится: сильный шум, вибрация, нагрев подшипников.	а – да <u>б – нет</u>
5	К чему может привести кавитация в центробежных насосах?	а – <u>механич. разрушение</u> б – увеличение скорости и производительности. в – увеличение напора. г – увеличение числа оборотов
6	Какая высота всасывания для рыбонасосов?	а – Н = 4,5 м.ст.ж. б – Н = 3,0 м.ст.ж. в – Н = 7,3 м.ст.ж. <u>г – Н = 6,4 м.ст.ж.</u> д – Н = 9,2 м.ст.ж.
7	Чем соединены эжекторы с обслуживаемым объектом?	<u>а – всасывающим патрубком</u> б – нагнетательным патрубком
8	Если $D_y > 32$ мм, то соединения между труб	<u>а – фланцевые</u> б – штуцерные в – ниппельные г – муфтовые
9	Какое рабочее давление должно быть в пусковом воздушном баллоне для запуска двс?	а – $P = 10 - 15 \frac{кгс}{см^2}$ б – $P = 15 - 20 \frac{кгс}{см^2}$ в – $P = 20 - 25 \frac{кгс}{см^2}$ <u>г – $P = 25 - 30 \frac{кгс}{см^2}$</u> д – $P = 30 - 35 \frac{кгс}{см^2}$
10	Какое число лопастей должно быть у центробежного рыбонасоса?	а – 4 – 5 <u>б – 2 – 3</u> в – 3 – 4 г – 5 – 6 д – 6 – 7

вариант №4

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	Количество осушительных насосов на судне:	<u>а – не менее 2-х</u> б – три в – один д – четыре

2	Обладает ли ручной поршневой насос самовсасыванием?	<u>а</u> – да <u>б</u> – нет
3	Способны ли поршневые насосы работать с сухим всасыванием?	<u>а</u> – да <u>б</u> – нет
4	Будет ли работать винтовой насос при параметрах	<u>а</u> – $P = 10 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ $Q = 125$ $\frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ $n = 1450 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $t = 70^\circ\text{C}$ <u>б</u> – $P = 8 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ $Q = 125$ $\frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ $n = 1300 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $t = 80^\circ\text{C}$ <u>в</u> – $P = 10 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ $Q = 80$ $\frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ $n = 1200 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $t = 90^\circ\text{C}$ <u>г</u> – $P = 20 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ $Q = 63$ $\frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ $n = 800 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $t = 80^\circ\text{C}$
5	На каких судах устанавливают рыбонасосы?	<u>а</u> – СЧС, МЧС <u>б</u> – РТМ, БМРТ <u>в</u> – ТР, ПТР <u>г</u> – Плавбазы <u>д</u> – МРТ, МРС
6	Есть ли $D_y < 32$ мм, то соединения между труб	<u>а</u> – фланцевые <u>б</u> – штуцерные <u>в</u> – ниппельные <u>г</u> – ниппельно-штуцерные
7	Какое давление может создать одноступенчатый воздушный компрессор	<u>а</u> – $P = 10 - 12 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ <u>б</u> – $P = 6,8 - 7,5 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ <u>в</u> – $P = 12 - 14,5 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

		$\Gamma - P = 2,4 - 4,5 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$
8	Как осуществляется пуск центробежных вентиляторов?	а – при открытых заслонках <u>б – при закрытых заслонках</u>
9	Возникает ли осевое усилие у центробежных насосов с двусторонним подводом жидкости?	а – да <u>б – нет</u>
10	Чем соединены инжекторы с обслуживаемым объектом?	а – всасывающим патрубком <u>б – нагнетательным патрубком</u>

вариант №5

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	Основные детали поршневых насосов?	<u>а – корпус, поршни, сальники, клапаны.</u> б – корпус, поршни, сальники, форсунки. в – корпус, поршни, регуляторы, клапаны. г – корпус, форсунки, сальники, поршни.
2	Будет ли работать поршневой насос если не открыты клапаны на всасывающем или нагнетательном трубопроводе?	а – да <u>б – нет</u>
3	Жидкости, на которых работают шестеренные и винтовые насосы?	<u>а – масло</u> б – пресная вода в – забортная вода г – рассол
4	Будет ли работать винтовой насос при параметрах	<u>а – $P = 16 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ $Q = 63 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$</u> <u>$n = 800 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $t = 75^\circ\text{C}$</u> б – $P = 12 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ $Q = 40 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ <u>$n = 600 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $t = 50^\circ\text{C}$</u>

		$B - P = 25 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2} \quad Q = 63 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ $n = 1000 \frac{\text{об}}{\text{мин}} \quad t = 78^\circ\text{C}$ $\Gamma - P = 10 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2} \quad Q = 120 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ $n = 1000 \frac{\text{об}}{\text{мин}} \quad t = 78^\circ\text{C}$ $D - P = 4 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2} \quad Q = 30 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$ $n = 500 \frac{\text{об}}{\text{мин}} \quad t = 40^\circ\text{C}$
5	Будет ли перекачивать жидкость пожарный центробежный насос, если насос внутри сухой?	а – да <u>б – нет</u>
6	Если совпадают напоры насоса и трубопровода; производительности насоса и трубопровода, то как будет работать насос?	а – с вибрацией <u>б – нормально</u> в – со стуком г – с шумом, скрипом
7	На каких судах устанавливают рыболовные насосы-эрлифты?	а – БМРТ б – Плавбаза в – СРТ <u>г – МРТ, Боты</u>
8	Рекомендуемая Морским Регистром судоходства РФ скорость движения жидкости по трубам?	а – $C = 0,5 - 1,0 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ б – $C = 1,0 - 1,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ <u>в – $C = 1,5 - 2,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$</u> г – $C = 2,5 - 3,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
9	До какого давления воздух сжимается во второй ступени компрессора?	а – $P = 20 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ б – $P = 30 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ в – $P = 40 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$ <u>г – $P = 50 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$</u>

		$d - P = 60 \frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$
10	Как осуществляется пуск осевых вентиляторов?	а – при <u>открытых заслонках</u> б – при закрытых заслонках

вариант № 6

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	Какие бывают роторно-поршневые насосы?	а – <u>аксиальные и радиальные</u> б – электроприводные-поршневые в – прямодействующие паровые г – ручные
2	Будет ли работать поршневой насос если сильно загрязнены кинстоны, фильтры или сетки на линии всасывания?	а – да б – <u>нет</u>
3	Какой зазор между зубьями и внутренней поверхностью корпуса и крышек у шестеренных насосов?	а – <u>0,02 – 0,06 мм</u> б – 0,2 – 0,6 мм в – 0,6 – 1,0 мм г – 1,0 – 1,2 мм
4	Может ли работать винтовой насос если появится: сильный шум, вибрация, нагрев подшипников?	а – да б – <u>нет</u>
5	Будет ли работать центробежный насос при параметрах	а – $Q = 160 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$; $H = 180$ <u>М.В.СТ</u> $n = 1400 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$; $N_e = 7,0 \text{ кВт}$ б – $Q = 140 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$; $H = 3$ <u>М.В.СТ</u> $n = 1000 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$; $N_e = 6,0 \text{ кВт}$ в – $Q = 120 \frac{\text{м}^3}{\text{час}}$; $H = 16$ <u>М.В.СТ</u> $n = 500 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$; $N_e = 3,0 \text{ кВт}$

		$\Gamma - Q = 100 \frac{м^3}{час}$; $H = 10$ М.В.СТ $n = 750 \frac{об}{мин}$; $N_e = 5,0$ кВт
6	Можно ли запустить в работу центробежный насос если закрыт напорный клапан?	а – да <u>б – нет</u>
7	Какие конструктивные элементы входят в судовые системы?	<u>а – трубы, соединения, арматура, приводы</u> б – трубы, механизмы, приводы, соединения в – трубы, соединения, насосы, компрессоры.
8	Для каких трубопроводов Морской Регистр судоходства РФ допускает муфтовые резьбовые соединения?	а – топливные <u>б – воздушные</u> в – масляные <u>г – измерительные</u> д – водяные
9	Какое охлаждение у компрессора?	а – масляное б – воздушное <u>в – водяное – пресная вода</u> г – водяное – забортная вода
10	После какого времени работы останавливают сепаратор топлива или масла для разборки и очистки?	а – 100 – 150 часов <u>б – 150 – 200 часов</u> в – 200 – 250 часов г – 250 – 300 часов

вариант №7

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1	Пуск поршневого насоса производится при клапанах на всасывающем и нагнетательном патрубкам	<u>а – приоткрытых</u> б – полностью открытых в – закрытых г – один приоткрыт второй закрыт
2	Будет ли работать поршневой насос если уровень всасываемой жидкости в цистерне будет меньше уровня приемного отверстия всасывающего трубопровода?	а – да <u>б – нет</u>
3	Какую производительность и частоту оборотов имеют шестеренные насосы?	<u>а – $Q = 4 - 1000 \frac{л}{мин}$</u>

		$n = 800 - 2500 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $\bar{b} - Q = 0,4 - 10 \frac{\text{л}}{\text{мин.}}$ $n = 400 - 1000 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$ $\text{в} - Q = 4 - 1000 \frac{\text{л}}{\text{мин.}}$ $n = 400 - 800 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$
4	Какой напор может создать одноколесный центробежный насос?	$a - H = 5 \text{ м.в.ст.}$ $\bar{b} - H = 50 \text{ м.в.ст.}$ $\text{в} - H = 70 \text{ м.в.ст.}$ $\Gamma - H = 100 \text{ м.в.ст.}$
5	Будет ли перекачивать жидкость центробежный самовсасывающий насос если насос внутри сухой?	$a - \text{да}$ $\bar{b} - \text{нет}$
6	Как будет работать центробежный насос, если его сальники сильно затянуты?	$a - \text{легко}$ $\bar{b} - \text{тяжело}$
7	Относятся ли системы СЭУ к трюмным системам?	$a - \text{да}$ $\bar{b} - \text{нет}$
8	Какие механизмы СЭУ имеют гидравлический привод?	$a - \text{двс}$ $\bar{b} - \text{брашпиль}$ $\text{в} - \text{котел}$ $\Gamma - \text{рулевая машина}$ $\text{д} - \text{компрессор}$
9	Что является приводом вентилятора?	$a - \text{насос}$ $\bar{b} - \text{двс}$ $\text{в} - \text{электродвигатель}$ $\Gamma - \text{турбина}$
10	Какая может быть продолжительность непрерывной работы сепаратора топлива, масла без очистки?	$a - 1 - 2 \text{ часа}$ $\bar{b} - 2 - 3 \text{ часа}$ $\text{в} - 3 - 4 \text{ часа}$ $\Gamma - 4 - 5 \text{ часов}$ $\text{д} - 5 - 6 \text{ часов}$

4.2.5. «Автоматика судовых энергетических установок»

Вариант 1

(Правильные ответы подчёркнуты)

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	При каких длительных режимах судна средства автоматики должны надежно работать?	крен дифферент $a - \text{до } 15^\circ \text{ до } 5^\circ$ $\bar{b} - \text{до } 20^\circ \text{ до } 7^\circ$ $\text{в} - \text{до } 25^\circ \text{ до } 10^\circ$ $\Gamma - \text{до } 30^\circ \text{ до } 15^\circ$

2.	Какую температуру могут измерять термометры сопротивления?	а - от -200 ^н С до +600 ^н С б-от -200 ^о С до +1200 ^о С в-от -110 ^о С до +650 ^о С г-от -50 ^о С до +1500 ^о С
3.	На каких судах устанавливаются счетчики расхода ГСМ?	а - суда транспортам рефрижераторные б - танкерные суда в - сухогрузные суда г - буксирные суда
4.	Какие приборы используют для измерения давления сжатия в цилиндрах ДВС?	а - Манометр б - максиметры в - индикаторы г - торсиометры
5.	Для какой цели в судовой автоматике применяют сигнализаторы (реле)?	а - для измерения параметров б - для <u>контроля параметров</u> в - для записи параметров г - для суммирования параметров
6.	К какой системой автоматизации СЭУ относят автоматический ввод в работу судового парового котла?	а - <u>управление по заданной программе</u> б - контроль в - сигнализация г - защита и блокировка
7.	Какие элементы автоматики входят в функциональную схему системы автоматического регулирования?	а - РО (регулирующий орган); <u>ОР (объект регулирования), ИУ (измерительное устройство), сервомотор; ИВ (источник возмущения)</u> б - РО; ОР; ИУ; ИВ в - РО; ОР; ИУ; УЭ (управляющий элемент) г - РО; ОР; ИВЭ (источник внешней энергии); ИВ
8.	Какой регулятор скорости имеют вспомогательные, стояночные и аварийные дизель - генераторы т.2Ч 10,5/13?	а - <u>однорежимный, прямого действия</u> б - всережимный, прямого действия в - всережимный, непрямого действия г - универсальный
9.	Система терморегулирования ДВС должна обеспечивать поддержание температуры воды на выходе из двигателя с неравномерностью.	а - не более 5 ^н С б - не более 8 ^о С в - не более 12 ^о С г - не более 15 ^о С
10.	В каких случаях подается сигнал о перегрузке ДВС в системе	а - переходный режим работы (при сбросах и набросах

	автоматического контроля и сигнализации?	нагрузки от min до шах) б — при изменении температуры выхлопных газов в — при изменения давления наддува г - при нарушении температуры смазочного масла
--	--	---

Вариант 2

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	При каких атмосферных условиях судовые средства автоматики должны надежно работать?	Температура воздуха влажность а - до +60° до 95° б - до +70° до 97° в - до +80° до 99° г - до +50° до 90°
2.	Где используют судовые термоэлектрические термометры?	а - для измерения температуры охлаждающей воды б - для измерения температуры масла в - для измерения температуры пара г - для измерения температуры отходящих газов дизелей
3.	С помощью какого прибора можно определить в любой момент моторесурс (т.е. продолжительность работы) двигателя?	а - тахометр б - Счетчик оборотов в - манометр г - счетчик расхода
4.	Какой параметр измеряет торсиометр?	а - мощность главного двигателя б - крутящий момент в - диаметр вала г - угол закручивания вала
5.	Какие элементы автоматики входят в схему сигнализатора?	а - объекты регулирования (ОР), элемент сравнения (ЭС), задающий элемент (ЗЭ) б — исполнительный элемент (ИЭ), задающий элемент (ЗЭ), элемент сравнения (ЭС), чувствительный элемент (ЧЭ) в - регулирующий орган (РО), ИЭ, ЗЭ, ЭС г - РО, ИЭ, ЧЭ, ЭС
6.	К какой системой автоматизации	а - контроль

	СХУ относят автоматическую очистку сепаратора топлива?	б - управление по заданной программе в - сигнализация г - защита и блокировка
7.	Относятся ли к системе автоматического регулирования непрямого действия: ОР - ДВС с генератором; ИВ - потребитель электрической энергии; ИУ и усилительное устройство - автоматический регулятор скорости непрямого действия; РО-ТНВД; рабочее вещество-топливо, поступающее в цилиндры двигателя?	а - нет б - да
8.	Какой регулятор скорости имеют вспомогательные и главные двигатели т.Д-6 и Д-12?	а - однорежимный, прямого действия б - все режимный, прямого действия в - все режимный, непрямого действия г - универсальный
9.	Система терморегулирования ДВС должна обеспечивать заброс регулируемой температуры воды в переходных режимах (при сбросах и набросах нагрузки от min до max):	а - не более 2°C б - не более 4°C в - не более 6°C г - не более 8°C
10.	По каким параметрам срабатывает простейшая схема автоматического контроля и сигнализации ДВС?	а - давление и температура масла б - давление воды и температура топлива в - уровень масла г - температура воды и уровень топлива д - температура выхлопных газов и их химический состав

Вариант 3

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	При каких условиях судовые средства автоматики должны надежно работать?	вибрация корпуса судна с амплитудой с частотой а - до 1 мм до 20гц б - до 2мм до 30гц в - до 3мм до 40гц г - до 4мм до 50гц

2.	Какой внутренний диаметр капиллярной трубки манометрического манометра?	а - $d_{вн} = 0,5 - 1,0$ мм <u>б - $d_{вн} = 0,15 - 0,5$мм</u> в - $d_{вн} = 1,0 - 1,3$ мм г - $d_{вн} = 1,5 - 2,0$ мм
3.	Каким прибором можно измерить уровень воды в барабанах котла?	а - футшток <u>б - указательная колонка</u> в - неизолированная стальная трубка г - пневматический указатель уровня
4.	Для каких целей используют на судах солемеры?	а - для измерения солесодержания питьевой воды <u>б - для измерения солесодержания охлаждающей воды компрессора</u> в - для измерения солесодержания забортной воды <u>г - для измерения солесодержания рассола в испарителях холодильных установок</u> д - для измерения солесодержания горячей воды к потребителям
5.	Из чего состоит чувствительный элемент сигнализатора?	а - центральный маятник Уатта <u>б - сильфон</u> в - дилатометр г - манометрическая трубка
6.	К какой системе автоматизации СЭУ относят запуск аварийного дизель-генератора?	а - контроль <u>б - управление по заданной программе</u> в - сигнализация г - защита и блокировка
7.	Какие чувствительные элементы измеряют давление?	а - поплавков; <u>б - сильфон;</u> <u>в - мембрана;</u> г - грузик; д - конденсационный сосуд
8.	Какой регулятор скорости имеют главный двигатель т.NVD?	а - однорежимный, прямого действия <u>б - всережимный, прямого</u>

		<u>действия</u> в - всережимный, непрямого действия г - универсальный
9.	Система терморегулирования ДВС должна обеспечивать время в переходных режимах (при сбросах и набросах нагрузки от min до max) для главных двигателей:	а - не более 10 мин б - не более 15 мин в - не более 20 мин г - не более 25 мин а - по уровню топлива б - по температуре забортной воды в - по давлению охлаждающей воды г - по температуре выхлопных газов д - по давлению масла
10.	По какому сигналу может срабатывать система автоматической защиты ДВС?	а - по уровню топлива б - по температуре забортной воды в - по давлению охлаждающей воды г - по температуре выхлопных газов д - по давлению масла

Вариант 4

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	Какой параметр измеряют манометры?	а - уровень б - температуру в - <u>давление</u> г - частоту оборотов
2.	В каких градусах градуированы отечественные приборы контроля температуры?	а - Кельвина °K б - <u>Цельсия °C</u> в - Фаренгейта °F г - Реомюра °R
3.	Каким прибором можно измерить уровень жидкого хладагента в испарителе холодильной установки?	а - футшток б - указательная колонка в - <u>неизолированная</u> <u>стальная трубка</u> в - пневматический указатель уровня
4.	Какие показатели определяют качество	а - плотность

	воды?	б - <u>соленость</u> в - <u>внешний вид</u> г - <u>жесткость</u> д - <u>температура</u>
5.	Что является исполнительным механизмом сигнализатора?	а - рычаг б - <u>микроконтакты или микровыключатели</u> в - сильфон г - пружина
6.	К какой системе автоматизации СЭУ относят пуск и остановку насоса гидрофора в зависимости от давления в гидрофоре?	а - контроль б - <u>управление по заданной программе</u> в - сигнализация г - защита и блокировка
7.	Входит ли усилитель в состав регулятора непрямого действия?	а - нет б - <u>да</u>
8.	Какой регулятор скорости имеют главный двигатель т.64 25/34?	а - однорежимный, прямого действия б - <u>всережимный, прямого действия</u> в - всережимный, непрямого действия г - универсальный
9.	Система терморегулирования ДВС должна обеспечивать время в переходных режимах (при сбросах и набросах нагрузки от min до max) для вспомогательных двигателей;	а - не более 5 мин б - <u>не более 10 мин</u> в - не более 15 мин г - не более 20 мин
10.	На каких оборотах двигателя ЗД-100 автомат остановки выключает из работы топливные насосы?	а - n=900 - 920 об/мин б - n=920 - 940 об/мин в - <u>n=940 - 960 об/мин</u> г - n=960 - 980 об/мин

Вариант 5

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	Когда производится проверка манометра на нулевую точку?	а - один раз за сутки б - <u>один раз за вахту</u> в - два раза за сутки г - два раза за вахту
2.	Что измеряют тахометры?	а - давление б - <u>частоту вращения</u> в - температуру г - уровень жидкости

3.	На каком посту управления судном установлен контактный ультразвуковой сигнализатор уровня?	а - местный б - ходовой мостик в - <u>центральный</u> г - каюта старшего механика
4.	В каких единицах измеряется соленость воды?	а - °Цельсия б - °Кельвина в - °Брандта г - °Фаренгейта
5.	Что представляет из себя дифференциал сигнализатора?	а - <u>разность входного и выходного сигналов, т.е. нечувствительность</u> б - сумма входного и выходного сигналов в - отношение входного к выходному сигналу г - отношение выходного к входному сигналу
6.	К какой системе автоматизации СЭУ относят пуск и остановку воздушного компрессора в зависимости от давления воздуха в пусковых баллонах?	а - контроль б - <u>управление по заданной программе</u> в - сигнализация г - защита и блокировка
7.	Какой параметр регулирует автоматический регулятор скорости?	а - давление б - <u>число оборотов</u> в - температура г - расход
8.	Какой регулятор скорости имеют главные двигатели т.3Д100 и 5Д50?	а - однорежимный, прямого действия б - всережимный, прямого действия в - <u>всережимный, непрямого действия</u> г - универсальный
9.	Какой диапазон настройки должны иметь терморегуляторы непрямого действия (РТНД)?	а - 15-80°C б - 25-90°C в - <u>35-110°C</u> г - 45-120°C
10.	При каком давлении масла, двигатель 3Д-100, включается аварийно-предупредительная сигнализация?	а - $P=1,5 \text{ кгс/см}^2$ б - $P=1,3 \text{ кгс/см}^2$ в - <u>$P= 1,0 \text{ кгс/см}^2$</u> г - $P=0,8 \text{ кгс/см}^2$

Вариант 6

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
-----------	--------------------	-----------------

1.	Через какой срок производится в лаборатории контрольная проверка манометров Госповелителем?	а - через 6 месяцев б - <u>через 1год</u> в - через 2 года г - через 3 года
2.	Какие обороты главных двигателей на тахометрах имеют красные отметки?	а - средний ход б - малый ход в - <u>самый малый ход</u> г - полный ход д - <u>самый полный ход</u>
3.	Какая погрешность прибора должна быть у дистанционных указателей уровня?	а - ± 5 мм б - ± 10 мм в - ± 15 мм г - <u>± 20мм</u>
4.	Для чего на судах используют газоанализаторы?	а - для определения экономичности процесса горения б - <u>для определения состава газов</u> в - для определения количества сожженного топлива г - для определения количества воздуха для сгорания топлива
5.	Какое давление может измерять чувствительный элемент (сильфон) сигнализатора?	а - $P=0,1-125$ кгс/см ² б - $P= 10-100$ кгс/см ² в - $P=40-140$ кгс/см ² г - $P=0,01-1,25$ кгс/см ²
6.	К какой системе автоматизации СЭУ относят автоматическое включение противопожарной системы при возникновении очага пожара в МКО?	а - контроль б - <u>управление по заданной программе</u> в - сигнализация г - защита и блокировка
7.	Какой режим регулирования реализует регулятор, если установившемуся числу оборотов ДВС соответствует определенное количество топлива подаваемое ТНВД?	а - динамический б - <u>статический</u> в - неравномерный г - переходный
8.	Какой регулятор скорости имеют главные двигатели т.8ДР 43/61?	а - однорежимный, прямого действия б - универсальный в - всережимный, прямого действия г - <u>всережимный, непрямого действия</u>

9.	Какой технический моторесурс должен иметь терморегулятор ДВС?	а - не менее 5000 час б - не менее 10000 час в - не менее 15000 час г-не менее 20000 час
10.	При каком давлении масла, двигатель ЗД-100, срабатывает выключатель топлива?	а - $P=0,6$ кгс/см ² б - $P=0,5$ кгс/см ² в - $P=0,4$ кгс/см ² г - $P=0,3$ кгс/см ²

Вариант 7

№ вопроса	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	Какими приборами можно измерить давление продувочного воздуха и величины наддува в дизелях?	а - манометры с трубчатой пружиной б - <u>дифференциальные манометры</u> в - мембранные манометры г - жидкостные манометры
2.	Какой срок периодической поверки тахометров?	а - один раз за год б - <u>один раз за два года</u> в - один раз за три года г - один раз за четыре года
3.	Через какой срок работы подлежат проверке счетчики расхода жидкости?	а - один раз за год б - <u>один раз за два года</u> в - один раз за три года г - <u>один раз за четыре года</u>
4.	Какой класс точности имеют переносные тахометры механического типа ИО-10?	а - <u>1-2</u> б - 2-3 в - 2-4 г - 1-3
5.	Какие детали применяются в качестве механизма изменения дифференциала?	а - <u>винты, пружины, кулачки</u> б - поршень в - сервомотор г - мембрана
6.	К какой системе автоматизации СЭУ относят пуск и остановку питательного насоса парового котла в зависимости от величины уровня воды?	а - контроль б - <u>управление по заданной программе</u> в – сигнализация г - защита и блокировка
7.	Какой закон регулирования реализуют интегральные регуляторы?	а - <u>скорость изменения выходной координаты пропорциональна входной координате и интегралу ко времени от входной координаты</u> б - скорость изменения выходной координаты пропорциональна интегралу ко времени от входной

		<p>координаты в - скорость изменения выходной координаты пропорциональна входной координате Г - скорость изменения выходной координаты непропорциональна</p>
8.	Какой регулятор скорости имеют главный двигатель 9КРН 74/16 (БМЗ)?	<p>а - <u>однорежимный, прямого действия</u> б - <u>всережимный, прямого действия</u> в - <u>всережимный, непрямого действия</u> г - <u>универсальный</u></p>
9.	Какой терморегулятор применяется в системе охлаждения двигателей 8ДР 43/61?	<p>а - регулятор температуры прямого действия двухклапанный т. ТПД-60 б - регулятор температуры не прямого действия, с двумя гидравлическими сервомоторами в - <u>регулятор температуры непрямого действия с пневматическим мембранным сервомотором</u> г - регулятор температуры непрямого действия с дистанционным парожидкостным чувствительным элементом.</p>
10.	При каком давлении воздуха в баллонах происходит автоматическое включение компрессора в работу?	<p>а - $P=18 \text{ кгс/см}^2$ б - $P=20 \text{ кгс/см}^2$ в - $P=22 \text{ кгс/см}^2$ г - $P=24 \text{ кгс/см}^2$</p>

4.2.6. «Электрооборудование судов»

Вариант 1		(Правильные ответы подчёркнуты)
Вопросы:		Ответы:
1.	Якорем называется...	-Неподвижная часть генератора. -Подвижная часть генератора. <u>+Часть машины, в которой индуктируется ЭДС</u>
2.	Чем обеспечивается необходимая величина напряжения генератора постоянного тока?	-Постоянством первичного двигателя <u>+Регулировкой тока возбуждения и постоянством</u> -Расположением витков обмотки возбуждения
3.	Можно ли один и тот же трансформатор использовать как повышающий, так и понижающий?	+Можно -Нельзя -Вопрос Поставлен не верно
4.	Скольжение асинхронного двигателя определяет:	- равенство скоростей вращения поля статора и ротора ... <u>+ отставание скорости вращения ротора от поля статора</u> - опережение скорости вращения поля статора относительно ротора
5.	Какой из перечисленных двигателей обладает возможностью более плавного регулирования скорости:	- шунтовой <u>+ серийный</u> - асинхронный
6.	Какие основные части генератора обеспечивают выпрямление переменного тока?	-Станина и полюса <u>+Коллектор и щетки</u> -Коллектор и подшипники
7.	Ток якоря равен 100А,сопротивление его 0,1 Ом .Найти напряжение на зажимах генератора, если в якоре возбуждается ЭДС, равная 230В.	<u>+220В</u> -230В -240В -250В

Вариант 2	
Вопросы:	Ответы:
1. Какое преобразование энергии происходит в генераторе постоянного тока?	-Тепловая в электрическую. -Электрическая в тепловую' <u>+Механическая в электрическую.</u> -Электрическая в механическую.
2. Как изменится частота вращения эл. двигателя пост тока параллельного возбуждения, если увеличить Φ .	+Увеличится -Уменьшится -Не изменится
3. Для чего нужны добавочные полюсы в генераторах постоянного тока?	+ <u>Для устранения смещения нейтрали и искрения щеток</u> -Для лучшего распределения магнитного потока -Для торможения якоря
4. Как изменить направление вращения ротора электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением.	-Изменить нагрузку <u>+Изменить полярность напряжения на якоре или обмотке возбуждения</u> -Затормозить двигатель?
5. Как называется величина отношения ЭДС первичной обмотки к ЭДС вторичной обмотки?	-Коэффициент мощности -Коэффициент нагрузки <u>+Коэффициент трансформации</u> -К.П.Д.
6. Укажите правильную формулу КПД эл. двигателя постоянного тока в %	+ <u>КПД=$P_1/P_2 * 100\%$</u> -КПД= $P_2/P_1 * 100\%$ -КПД= $P_1/(P_2 * 100\%)$
7. Вторичная обмотка трансформатора отключена от нагрузки . Напряжение в первичной обмотки 100В, а $K=20$.Чему равно напряжение во вторичной обмотки?	+ <u>2000В</u> -200В -5 В -0,5 В

Вариант 3	
Вопросы:	Ответы:
1. Назовите основные преимущества эл. двигателя пост, тока по сравнению с двигателем переменного тока.	-Малый вес +Выдерживает большой перегрузочный момент и попускает плавное регулирование оборотов -Большой срок службы
2. Для чего применяется пусковой реостат?	-Увеличивает пусковой ток +Уменьшает пусковой ток -Экономит расход энергии
3. Для чего нужен магнитопривод в трансформаторе?	-Для конструктивной жесткости +Для усиления магнитного потока
4. Можно ли использовать генератор постоянного тока в качестве двигателя и наоборот?	-Нельзя -Можно с переделками +Можно без переделок
5. Укажите правильную формулу частоты вращения двигателя с последовательным возбуждением.	- $J = I / (R_{\text{я}} + R_{\text{в}})$ - $n = 60f/P$ + $n = \frac{V - J_{\text{я}}(R_{\text{я}} + R_{\text{д}})}{c\Phi}$
6. Вторичная обмотка трансформатора имеет 46 витков, а первичная 920. Определить K	+0,05 -0,5 -1,5 -12 -20
7. Каким аппаратом является трансформатор?	-Кинематическим -Динамическим -Механическим -Вакуумным +Электромагнитным

Вариант 4	
Вопросы:	Ответы:
1. Первичная обмотка имеет 500 витков, вторичная 1000. Какой это трансформатор, понижающий или повышающий?	+ <u>Повышающий</u> -Понижающий -Нет правильного ответа
2. За счет чего эл. двигатель пост тока имеет вращающий момент?	⁹ -За счет вращающегося магнитного поля + <u>За счёт взаимодействия магнитного поля полюсов с током в обмотках якоря</u> -За счёт превращения одного вида энергии в другой
3. Какова формула для определения напряжения генератора постоянного тока при нагрузке?	- $E = B/V$ + $V = E - I_a * R_a$ - $V = P/I$ - $V = E + I_a * R_a$
4. Как называется отношение W_1/W_2 у трансформатора?	-Коэффициент мощности -Коэффициент нагрузки + <u>Коэффициент трансформации</u> -КПД
5. Может ли обмотка ротора асинхронного двигателя не иметь электрической связи с внешними цепями?	+ <u>Может</u> - Не может
6. Определить чему равен ток генератора, если ЭДС=100В, R=0,4Ом?	-20А -40 А -100А <u>+200А</u>
7. Обмотка возбуждения синхронного генератора служит для:	- регулирования скорости вращения ротора + <u>для создания магнитного поля ротора</u> - для увеличения мощности генератора

Вариант 5	
Вопросы:	Ответы:
1. Какова величина тока возбуждения у генератора с параллельным возбуждением?	- $I_B - I_{ном}$ - $I_B - 0,5 I_{ном}$ <u>+$I_B - 0,025 I_{ном}$</u>
2. Для чего сердечник трансформатора собирают из тонких листов трансформаторной стали, изолированных друг от друга?	-Для уменьшения нагрева обмоток -Для увеличения K -Для уменьшения K -Для увеличения вихревых токов <u>+Для уменьшения потерь в магнитопроводе</u>
3. Какие основные части генератора обеспечивают выпрямление переменного тока?	-Станина и полюса <u>+Коллектор и щетки</u> -Коллектор и подшипники
4. ЭДС генератора 115В. Ток в якоре 34А. Сопротивление обмотки якоря 0,5Ом.	-62В -76В <u>+98В</u>
5. На каком принципе основана работа трансформатора?	-Магнитоэлектрическом <u>+Электромагнитном</u> -Ферродинамическом -Вибрационном
6. Вторичная обмотка отключена от нагрузки $V_1=100В$, а $K=20$. Чему равно V_2 ?	<u>+2000В</u> -200В -5В
7. Какая из приведенных формул коэффициента трансформации правильная?	- $K=E_1/E_2=W_1/W_2$ <u>+$K=E_2/E_1=W_2/W_1$</u> - $K=E_1*W_1$

Вариант 6	
Вопросы:	Ответы:
1. Что называется трансформатором?	-Аппарат, повышающий мощность -Аппарат, понижающий мощность +Аппарат, понижающий и повышающий <u>напряжение переменного тока</u>
2. Определить ЭДС генератора напряжение, на зажимах которого равно 110В, ток якоря равен 25А, а сопротивление якоря равно 0,2Ом	-105В -110В +115 В
3. Какой из перечисленных двигателей обладает возможностью более плавного регулирования скорости:	- шунтовой + <u>серийный</u> - асинхронный
4. Обмотка возбуждения синхронного генератора служит для:	- регулирования скорости вращения ротора + <u>для создания магнитного поля ротора</u> - для увеличения мощности генератора
5. Определить ЭДС генератора напряжение, на зажимах которого равно 110В, ток якоря равен 25А, а сопротивление якоря равно 0,2Ом-	-105В -110В +115В
6. Обмотка трансформатора рассчитана на напряжение 220В. Какая это обмотка?	-Высокого Напряжения -Низкого напряжения + <u>Недостаточно данных</u>
7. Укажите правильную формулу определения величины напряжения генератора	+ $V=E-I_a R_a$ - $V=I_a * R_a$ - $V=P/I_a$ - $V=E+I_a * R_a$

Вариант 7	
Вопросы:	Ответы:
1. Укажите правильную формулу определения силы тока якоря генератора	+ $I=E/R_{я}$ - $I=E/R_{я}+R_{н}$ - $I=V/R_{н}+R_{я}$
2. Бывают ли двигатели постоянного тока без обмотки возбуждения, и что заменяет им обмотку возбуждения?	-Нет -Обмотку заменяют конденсатором , +Обмотку заменяют постоянным магнитом
3. Для чего нужны добавочные полюсы в генераторах постоянного тока?	+Для устранения смещения нейтрали и искрения щеток -Для лучшего распределения магнитного потока -Для торможения якоря
4. Может ли обмотка ротора асинхронного двигателя не иметь электрической связи с внешними цепями:	+ <u>Может</u> - Не может - не достаточно данных для ответа
5. Вычислить КПД электродвигателя постоянного тока в % .Потребляемый ток 20А. напряжение 220В, Р полезн=3,52кВт.	-60% -70% +80% -85%
6. Какие основные части генератора обеспечивают выпрямление переменного тока?	-Станина и полюса + <u>Коллектор и щетки</u> -Коллектор и подшипники
7. Скольжение асинхронного двигателя определяет:	- равенство скоростей вращения поля статора и ротора + отставание скорости вращения ротора от поля статора. - Опережение скорости вращения поля статора относительно ротора

4.2.7. «Организация и технология судоремонта»

Вариант 1

(Правильные ответы подчеркнуты)

№ вопроса	Содержание вопроса и варианты ответа.
1	Можно ли определить величину масляных зазоров с помощью свинцовых выжимок: а) <u>да</u> б) нет
2	Величине предельно допустимых зазоров обычно: а) <u>вдвое больше монтажных</u> б) равна монтажному в) втрое больше монтажных
3	Можно ли ремонтировать тонкостенные вкладыши: а) да б) <u>нет</u>
4	В паспорте на шатунные болты должно быть указано: а) длина болта б) <u>химический состав материала</u> в) диаметр болта г) <u>результат механических испытаний</u>
5	Как производится обмер поршня: а) в одной плоскости б) <u>в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях</u>
6	Каким воздействиям во время работы подвергается верхняя часть поршня: а) <u>истиранию</u> б) <u>воздействию высоких давлений</u> в) воздействию температур г) одновременно всем вышеперечисленным воздействиям
7	Каким прибором определяют изгиб вала: а) индикаторным нутромером б) микрометрической скобой в) <u>индикатором</u>
8	Ремонт подшипников распределительного вала сводится: а) <u>только к перезаливке</u> б) <u>расточке</u> в) <u>шабровке по шейкам вала</u> г) ко всем вышеперечисленным мероприятиям
9	При большой выработке кулачной шайбы возможен ли ремонт наплавкой твердыми сплавами с последующей шлифовкой по шаблону: а) <u>да</u> б) нет
10	Что такое раскеп? а) разность расстояний между щеками кривошипа при нахождении мотыля в ВМТ б) разность расстояний между щеками кривошипа при нахождении мотыля в НМТ в) разность расстояний между щеками кривошипа правый и левый борт г) <u>разность расстояний между щеками кривошипа при нахождении мотыля в ВМТ-НМТ: правый-левый борт</u>

Вариант 2

№ вопроса	Содержание вопроса и варианты ответа.
1	Ударные нагрузки производят: а) сначала микроскопическое растрескивание б) затем наклеп поверхностного слоя в) <u>или наоборот</u>
2	Является ли морская вода электролитом: а) да б) <u>нет</u>
3	Можно ли ремонтировать тонкостенные вкладыши: а) да б) <u>нет</u>
4	Каким воздействием во время работы подвергается верхняя часть поршня: а) <u>истиранию</u> б) <u>воздействию высоких давлений</u> в) <u>воздействию температур</u> г) <u>одновременно всем вышеперечисленным воздействием</u>
5	Усталость металла наступает в деталях в результате: а) <u>знакопеременных нагрузок</u> б) <u>появлению трещин</u> в) <u>температурных напряжений</u>
6	Угол отклонения лап якоря от оси веретена не должен превышать: а) 30° б) 35° в) <u>41°</u> г) 45°
7	Что должно быть указано в паспорте на шатунные болты: а) <u>химический состав материала</u> б) <u>длина болта</u> в) <u>диаметр болта</u> г) <u>результат механических испытаний</u>
8	На каком расстоянии при замере втулки берут первое сечение от границы рабочей поверхности: а) 5мм б) 30 мм в) <u>10-20 мм</u>
9	Ремонт подшипников распределительного вала сводится: а) только к перезаливке б) <u>шабровке по шайкам вала</u> в) <u>расточка</u> г) <u>ко всем вышеперечисленным мероприятиям</u>
10	Где наблюдается явление усталости металла в СПК: а) <u>в листах загибов листов барабана</u> б) <u>в трубных решетках</u> в) <u>связях и трубах котла</u>

Вариант 3

№ вопроса	Содержание вопроса и варианты ответа.
1	Кто проводит периодические освидетельствования котлов: а) Регистр б) инспектор по ТБ в) представитель судовладельца
2	Детали грузового устройства с износом 10% и более по диаметру подлежат или не подлежат замене: а) <u>да</u> б) нет
3	Испытывают ли стрелы на систематическую нагрузку после ремонта: а) <u>да</u> б) нет
4	Котлы подвергаются гидравлическому испытанию: а) один раз в 6 лет б) один раз в 4 года в) <u>один раз в 8 лет один раз в 2 года</u>
5	Очистка котла считается законченной если концентрация сульфаминовой кислоты в растворе будет оставаться постоянный: а) <u>в течение 1 часа</u> б) в течение суток в) в течение 12 часов г) в течение 6 часов
6	Дефекты котлов определяют: а) <u>внешним осмотром</u> б) <u>обмерами элементов</u> в) <u>гидравлическим испытанием</u> г) <u>всем вместе</u>
7	Что входит в объем очередного освидетельствование: а) <u>внутренние освидетельствование</u> б) <u>обмеры</u> в) <u>внутренние освидетельствование и обмеры</u>
8	Явление усталости металла в СПК наблюдается: а) в трубных решетках б) <u>в местах загибов листов барабана</u> в) <u>связях и трубах котла</u>
9	Наблюдается ли расслоение металла в СПК на поверхности нагрева: а) <u>да</u> б) нет
10	Углы ввариваемой вставки в пароводяной барабан должны быть скругленными с радиусом: а) <u>равным тройной толщине листа</u> б) <u>равным двойной толщине листа</u> в) <u>равным толщине самого листа</u>

Вариант 4

№ вопроса	Содержание вопроса и варианты ответа.
1	Кто проводит периодические освидетельствования котлов: а) <u>Регистр</u> б) инспектор по ТБ в) представитель судовладельца
2	Испытывают ли стрелы на систематическую нагрузку после ремонта: а) <u>да</u> б) нет
3	Каким прибором определяют изгиб вала: а) индикаторным нутромером б) <u>микрометрической скобой</u> в) индикатором
4	Можно ли ремонтировать тонкостенные вкладыши: а) да б) <u>нет</u>
5	Как производится обмер поршня: а) в одной плоскости б) <u>в двух взаимноперпендикулярных плоскостях</u>
6	Является ли морская вода электролитом: а) да б) <u>нет</u>
7	Ремонт подшипников распределительного вала сводится: а) только к перезаливке б) шабровке по шайкам вала в) расточка г) <u>ко всем вышеперечисленным мероприятиям</u>
8	Можно ли определить величину масляных зазоров с помощью свинцовых выжимок: а) <u>да</u> б) нет
9	Каким воздействием во время работы подвергается верхняя часть поршня: а) истиранию б) воздействию высоких давлений в) воздействию температур г) <u>одновременно всем вышеперечисленным воздействием</u>
10	Котлы подвергаются гидравлическому испытанию: а) один раз в 6 лет б) один раз в 4 года в) <u>один раз в 8 лет</u> г) <u>один раз в 2 года</u>

Вариант 5

№ вопроса	Содержание вопроса и варианты ответа.
1	Кто проводит периодические освидетельствования котлов: а) Регистр б) инспектор по ТБ в) представитель судовладельца
2	Котлы подвергаются гидравлическому испытанию: а) один раз в 6 лет б) один раз в 4 года в) один раз в 8 лет <u>один раз в 2 года</u>
3	Дефекты котлов определяют: а) внешним осмотром б) обмерами элементов в) гидравлическим испытанием г) <u>всем вместе</u>
4	Как производится замер цилиндровой втулки: а) нос-корма б) правый-левый борт в) <u>или то и другое</u>
5	Является ли морская вода электролитом: а) да б) <u>нет</u>
6	Можно ли ремонтировать тонкостенные вкладыши: а) да б) <u>нет</u>
7	Каким воздействием во время работы подвергается верхняя часть поршня: а) истиранию б) воздействию высоких давлений в) воздействию температур г) <u>одновременно всем вышеперечисленным воздействием</u>
8	На каком расстоянии при замере берут первое сечение от границы рабочей поверхности втулки: а) 5 мм б) 30 мм в) <u>10-20 мм</u>
9	Испытывают ли стрелы на систематическую нагрузку после ремонта: а) <u>да</u> б) нет
10	Каким прибором определяют изгиб вала: а) индикаторным нутромером б) <u>микрометрической скобой</u> в) индикатором