**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**МОРЕХІДНИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНІЧНОГО ФЛОТУ**

**НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**«ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник начальника коледжу

з навчальної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Ф. Малай

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ року

**Перелік питань для проведення заліку**

з дисципліни «Технологія використання робочих речовин»

III курс VI семестр

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 271 Річковий та морський транспорт

Освітня програма Експлуатація суднових енергетичних установок

Розробив викладач: Глазков В.А.

Розглянуто і ухвалено на засіданні

циклової комісії «ЕСЕУ»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

Голова комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Одеса 2020 р.

**Питання для підготовки до заліку**

1. Какими физико-химическими свойствами характеризуются следующие эксплуатационные показатели топлива: прокачиваемость, испаряемость, горючесть, способность к отложениям, энергоемкость (энергетические свойства), коррозийность, стабильность и токсичность?
2. Что такое плотность топлива и приведите способы ее определения?
3. Дайте определение вязкости топлива.
4. Как отличаются вязкостные характеристики дизельных и моторных топлив?
5. Дайте определение температуре вспышки топлив.
6. Назовите основные способы регулирования (поддержания) требуемой вязкости топлив, применяемых в СЭУ?
7. Дайте определение температуре застывания топлив.
8. Какое влияние оказывает зола на качество топлива?
9. Как влияет наличие воды на качество топлива?
10. Как влияет морская вода на качество топлива?
11. Какое влияние оказывает углеродный (коксовый) остаток на качество топлива?
12. Какое влияние оказывает сера на качество топлив, используемых в СЕУ?
13. Как влияет наличие ванадия на качество топлива?
14. Какие существуют способы борьбы с высокотемпературной коррозией деталей ДВС?
15. Дайте определение стабильности топлива.
16. Дайте определение совместимости топлив.
17. Дайте определение цетановому числу топлива. Какой диапазон ЦЧ установлен для морских сортов дистиллятных топлив?
18. Дайте определение теплоты сгорания топлива.
19. Как влияет бактериологическое заражение топлива на его качество?
20. Какие существуют способы борьбы с бактериологически заражением топлива?
21. Назовите основные стандарты судовых топлив и их различия?
22. Как маркируются судовые топлива по международным стандартам?
23. В каких емкостях хранится судовой запас топлива и как обеспечивается его температурный режим?
24. Какие методы обработки топлива применяются в судовых условиях?
25. Объясните метод очистки топлива посредством отстоя. Какова его эффективность?
26. Какой температурный режим топлива необходим для обеспечения эффективной очистки топлива методом отстоя?
27. Объясните сущность метода очистки топлива посредством фильтрации.
28. Какие фильтрующие элементы используются для очистки топлива методом фильтрации?
29. Как влияет температура и вязкость топлива на качество его очистки методом фильтрации?
30. Как обеспечивается работа сепаратора в режиме кларификации?
31. Как обеспечивается работа сепаратора в режиме пурификации?
32. Как влияет параллельная работа сепараторов на качество очистки топлива?
33. Объясните сущность гомогенизации топлива.
34. Какие преимущества метода гомогенизации топлива?
35. Как влияет химическая обработка топлива на эффективность его использования?
36. Для каких целей используется смещение топлив в судовых условиях?
37. Как определяется совместимость топлив?
38. Объясните принцип действия смесителя топлива.
39. Каково назначение топливной системы судовой энергетической установки?
40. Из каких подсистем и элементов состоит топливная система СЭУ?
41. Какие средства автоматики и аварийно-предупредительной сигнализации используются при эксплуатации судовых систем топлива?
42. Изложите процедуру подготовки судовой топливной системы ДВС к действию.
43. Изложите процедуру обслуживания судовой топливной системы ДВС.
44. Какие документы и информацию от поставщика топлива должна получить администрация судна перед бункеровкой?
45. Изложите процедуру действий экипажа перед бункеровкой?
46. Кто несет ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения моря в процессе бункеровки судна?
47. Кто несет ответственность за организацию и проведение на судне бункеровочных операций?
48. Изложите процедуру действий экипажа в процессе бункеровки судна?
49. Какая интенсивность подачи топлива обеспечивается в процессе бункеровки судна?
50. Как осуществляется отбор проб топлива?
51. Какие основные группы углеводородов входят в состав нефти?
52. В чём состоит процесс первичной переработки нефти?
53. Что такое и с какой целью осуществляется перегонка нефти?
54. С какой целью применяется вакуумная перегонка нефти?
55. Какие основные продукты получаются при перегонки нефти?
56. Какие процессы проходят продукты перегонки нефти для изготовления масла?
57. Назовите основные функции смазочных материалов.
58. Какие эксплуатационные свойства масел вы знаете?
59. Назовите основные физико-химические свойства масел.
60. На какие группы подразделяются масла для ДВС?
61. Как по характеру действия подразделяются присадки к моторным маслам?
62. Укажите основные браковочные показатели турбинных масел.
63. Как характеризуется температурный режим работы подшипников в ГТУ?
64. Какие основные требования предъявляются к свойствам масел, применяемых в ГТУ?
65. Какое влияние оказывает ухудшение качества масла на работу ГТУ?
66. Какие условия характеризуют работу в зубчатых передачах трансмиссий (редукторов)?
67. Какие основные требования предъявляют к трансмиссионной смазке?
68. Что такое деэмульгирующая способность масла?
69. По каким показателям классифицируются трансмиссионные масла?
70. Чем характеризуются особенности условий работы масел в компрессорах?
71. Какие основные требования предъявляются к свойствам компрессорных масел?
72. Какие виды смазки для компрессоров считаются наиболее эффективными?
73. Где применяются гидравлические масла?
74. Как производится маркировка гидравлических масел?
75. Что представляет собой пластичная смазка?
76. Какие присадки добавляют в пластичные смазки для улучшения их свойств?
77. Где в основном применяются пластичные смазки?
78. Какое отличие функций пластичных смазок от жидких масел?
79. Какие основные виды загустителей применяются при изготовлении пластичных смазок?
80. Какими основными свойствами обладают пластичные смазки?
81. Какие процессы включают технология изготовления пластичных смазок?
82. Что такое синтетические масла?
83. Какие основные свойства характеризуют синтетические масла?
84. Где могут использоваться синтетические масла?
85. Какими основными преимуществами обладают синтетические масла по сравнению с минеральными нефтяными маслами?
86. В каких узлах трения эффективно использование твердых смазок?
87. Какие положительные свойства твердых смазок отличают их от жидких и консистентных смазок?
88. Какие виды твердых смазок используются в современной технике?
89. Какие основные свойства характеризуют графит в качестве твердой смазки?
90. Что представляет собой сульфид молибдена ?
91. Какие основные свойства характеризуют молибден?
92. Где и каким способом применяется молибден в качестве улучшения смазки?
93. Укажите причину ухудшения качества работающего масла.
94. Какие браковочные показатели масла вы знаете?
95. В чём проявляется нейтрализующая способность масел, что такое ОЩЧ?
96. Назовите основные источники загрязнения смазочного масла водой?
97. Какова основная причина микробиологического заражения масла?
98. Какими способами осуществляется борьба с микробиологическим заражением масла?
99. Назовите основные причины загрязнения масла и их влияние на качество смазывания узлов СТС.
100. Для каких целей производится долив масел в систему смазывания СДВС и как это отражается на качество масла?
101. Назовите основные функции системы смазывания дизельной установки?
102. Какое значение имеет циркуляционная система смазывания СДВС?
103. Из каких элементов состоит циркуляционная система смазывания СДВС?
104. Из каких элементов состоит система смазывания цилиндровых втулок СДВС?
105. Какие типы фильтров применяются в системах смазывания СДВС?
106. Какими показателями определяется качество фильтрации смазывающего материала?
107. Каков принцип действия поверхностно-объемного масляного фильтра?
108. Каков принцип действия самоочищающихся фильтров?
109. В чём заключается различие характеристик фильтров, установленных на одной системе смазывания СДВС?
110. В чём заключается физическая сущность сепарации масел?
111. Каков принцип действия сепаратора масла?
112. Как обеспечивается регулирование качества очистки смазывающего материала посредством сепарации?
113. В чем заключается сущность пурификации и кларификации смазывающего материала?
114. Каким образом обеспечивается работа сепараторов в режиме кларификации?
115. Какие имеются преимущества и недостатки в процессах очистки смазывающего материала методом фильтрации и методом сепарации?
116. В чем заключается принцип действия вакуумных очистителей масла?
117. Методика определения показателей качества масла.
118. Примеси, загрязняющие природную воду.
119. Показатели качества и свойства воды.
120. Источники загрязнения воды в СЭУ.
121. Первичный и вторичный процесс накипеобразования на поверхности нагрева.
122. Методы предотвращения накипеобразования и коррозии.
123. Анализ масел судовой лабораторией МТВК.
124. Состав и свойства отложений в элементах судового энергетического оборудования.
125. Требования к технологиям химических очисток.
126. Технологические схемы очистки.
127. Технология очистки судовых отложений сульфаминовой кислотой.
128. Технология очистки судовых отложений малеиновым ангидридом.
129. Технология очистки от органических отложений и нагаров.

**Перелік рекомендованої літератури**

**Основна**

1. Возницкий И.В. Использование морских топлив на судах. Санкт-Петербург. «Элмор». 1998
2. Бурлаченко О.В.,Сурин С.М., Кожарская В.И. Технология использования топлива и масел на судах. Одесса. ОВИМУ. 1991.
3. Сурин С.М. Основы обработки воды на морских судах. Одесса. ОГМА. 1998
4. Сурин С.М. Методика анализа судовых вод. Одесса. ОГМА. 1998.
5. Сурин С.М. Разработка технологии очистки котла от накипи. Одесса. ОГМА. 1997.

**Додаткова**

1. Резолюция ИМО А. 74(18).
2. Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращение загрязнения.