

## Приложение к программе

### Государственной итоговой аттестации

Специальность – 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок  
Специализация – Эксплуатация главной судовой двигательной установки  
Учебный план 2019 года разработки

#### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по ГИА – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, и требованиям Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками.

##### Задачи ФОС ГИА:

- подтверждение приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО и Конвенции ПДНВ-78 с поправками специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся при подготовке к ГИА.

##### 2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

###### 2.1 Общие сведения о ФОС

В соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ (Раздел А-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков) (Раздел А-III/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования старших механиков и вторых механиков судов с главной двигательной установкой мощностью 3 000 кВт или более):

Каждый кандидат на получение диплома вахтенного механика морского судна с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением и с главной двигательной установкой мощностью 750 кВт или более должен продемонстрировать способность принять на себя на уровне эксплуатации задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-III/1.

Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-III/1.

Уровень знания материала, перечисленного в колонке 2 таблицы А-III/1, должен быть достаточным для того, чтобы механики могли выполнять свои обязанности по несению вахты.

Подготовка и опыт, требующиеся для достижения необходимого уровня теоретических знаний, понимания и профессиональных навыков, должны основываться на разделе А-III/1, часть 4-2

Кандидаты на получение диплома для работы на судах, на которых паровые котлы не являются частью механической установки, могут быть освобождены от выполнения

соответствующих требований таблицы А-III/1. Диплом, выдаваемый на такой основе, не действителен для работы на судах, на которых паровые котлы составляют часть механической установки, до тех пор, пока механик не будет соответствовать стандарту компетентности в отношении требований таблицы А-III/1, от выполнения которых он был освобожден. Любое такое ограничение должно быть указано в дипломе и подтверждении.

Каждый кандидат на получение диплома старшего механика и второго механика морских судов с главной двигательной установкой мощностью 3 000 кВт или более должен продемонстрировать способность принять на себя на уровне управления задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-III/2.

Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-III/2. Этот перечень включает, расширяет и углубляет вопросы, перечисленные в колонке 2 таблицы А-III/1 для вахтенных механиков.

Принимая во внимание тот факт, что второй механик должен быть постоянно готов принять на себя обязанности старшего механика, оценка по этим вопросам должна выявить способность кандидата усвоить всю доступную информацию, влияющую на обеспечение безопасной эксплуатации судовых механизмов и защиту морской среды.

Уровень знаний по вопросам, перечисленным в колонке 2 таблицы А-III/2, должен быть достаточным для того, чтобы кандидат мог работать в должности старшего механика или второго механика.

Подготовка и опыт, требующиеся для достижения необходимого уровня теоретических знаний, понимания и профессиональных навыков, должны принимать во внимание соответствующие требования настоящей части и руководство, приведенное в части В Кодекса ПДНВ.

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП и Международной конвенцией ПДНВ-78 с поправками. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой (Performancetests), наблюдение за действиями в смоделированных условиях (Simulationtests), применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по ГИА являются: ФОС для проведения итоговой аттестации – государственного экзамена, состоящий из практических заданий и тестирования, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

### **Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам ГИА**

Раздел ГИА	Итоговая аттестация				Итоговая оценка
	Теоретическая часть (тестирование)	Практическая часть (выполнение заданий)	Выполнение ВКР	Защита ВКР	
Государственный экзамен	+	+	-	-	Оценка
ВКР	-	-	+	+	Оценка

### **2.2 Оценочные материалы для проведения государственного экзамена (теоретическая часть)**

Технология государственного экзамена (теоретическая часть) предполагает проведение тестирования.

Оценивание результатов тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по четырёхбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно”- менее 75%

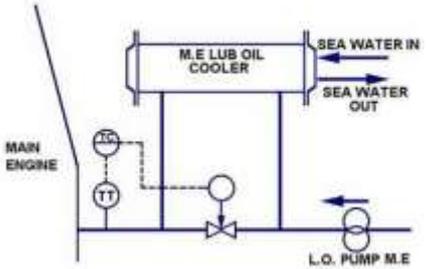
“удовлетворительно”- 75%-85%

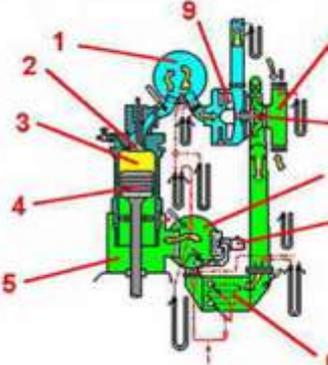
“хорошо”- 86%-92%

“отлично”- 93%-100%

Время проведения тестирования – 60 минут, количество вопросов в задании – 50.

Количество попыток прохождения теста – одна.

№	Вопрос	Варианты ответов
1.	Which of the following records the cylinder pressure existing at various positions throughout the engine cycle?	A. a timing diagram; <b>B. an indicator diagram;</b> C. a cycle diagram; D. a temperature diagram
2.	What is the term for the volume taken up during piston travel on a 4-stroke diesel engine?	A. compression volume; B. scavenge volume; <b>C. swept volume;</b> D. piston volume
3.	Exhaust temperature increasing on all main engine cylinders indicate	<b>A. any of these faults;</b> B. the scavenging ports are fouled; C. the air system is fouled; D. the exhaust system is fouled
4.	What components of the Lubricating Oil Control System are shown here? 	A. temperature controller, indicator, pneumatic control valve; <b>B. temperature transmitter and controller, pneumatic control valve;</b> C. temperature recorder, transmitter, electronic control valve; D. cooler temp indicator, transmitter, electronic control valve
5.	The purpose of an air cooler in a supercharging system is to:	A. Reduce temperature of supercharged air in order to condense and remove maximum possible moisture from the air prior entry to the engine; <b>B. Reduce the temperature of the supercharged air in order to increase the density &amp; also to cool down below dew point to remove moisture from air prior entry to the engine;</b> C. Cool supercharged air to increase its density such that the dew point is not reached to avoid entry of moisture into the engine; D. Cool supercharged air to increase its density and also to keep the peak temperature and exhaust gas temperature within limits
6.	Why is it essential to renew turbocharger bearings after a preset number of hours of running even if the bearings are in seemingly perfect condition?	A. Because they are prone to failure due to prolonged exposure to high temperature conditions; <b>B. Because they are subject to cyclic loading and are prone to failure due to metal fatigue;</b> C. It is not essential to renew if condition monitoring suggests perfect condition; D. Lube oil contamination is bound to occur and affect the condition of the bearings
7.	Which of the following is a disadvantage of water as cooling medium for pistons, when compared to oil?	A. Chemical treatment is required; B. Higher thermal stresses in piston; C. Piston of more complicated design; <b>D. All of the above</b>

8.	In the Main Engine sea water circuit why are the Lub Oil and the Scavenge air coolers fitted in front of the jacket and piston water coolers ?	A. for ease of installation; <b>B. the lub oil and scavenge air temperatures are lower;</b> C. they need more cooling water; D. the scavenge air and lub oil coolers have by-pass valves fitted
9.	<p>What is part number 3 ?</p> <p><b>Thermo dynamics for diesel</b></p> 	A. <b>the combustion chamber;</b> B. the combustion centre; C. the air chamber; D the piston glider
10.	The lube oil pump used in a diesel engine is a	A. volute pump; B. centrifugal pump; C. diaphragm pump; <b>D. gear pump</b>
11.	Which of the following statements is true, about slow speed engines?	A. A scavenge fire can lead to a crankcase explosion; B. A scavenge fire can lead to deformation of diaphragm plate; C. A scavenge fire can lead to damage to tie rods; <b>D. All of the above</b>
12.	After prolonged operation, jerk type fuel pumps wear on the top edge of plunger and edges of spill ports and helix due to erosion by high pressure fuel as it spills. This wear would result in	A. <b>Late start of injection and early end of injection;</b> B. Early start of injection and late end of injection; C. Early start of injection and early end of injection; D. Late start of injection and late end of injection
13.	In case of 2-stroke marine diesel engines, the top part of the liner forming the combustion chamber experiences very high pressure induced mechanical stresses as well as high thermal stresses. Which of the following is a correctly designed liner for catering both the above stresses?	A. Thick top portion with jacket cooling to take care of both the high mechanical and thermal stresses; <b>B. Thick top portion to take care of high mechanical stresses while bore cooling to reduce thermal gradients;</b> C. Thin top portion to reduce thermal gradients and hence thermal stresses while supporting ribs to take care of mechanical stresses; D. Thick top portion to take care of high mechanical stresses with jacket cooling combined with allowance for thermal expansion to minimize the thermal stresses
14.	To avoid the engine running too long on critical speed during start up it is necessary to	A. Start at speeds above critical speed; B. Start at speeds just below critical speed and quickly move across the critical speed; C. Start at maximum speed and quickly bring down to just above critical speed; <b>D. Eliminate totally the hazards of critical speed by ignoring it</b>
15.	Which of the following functions is done by a cam operating an exhaust valve?	A. It governs the timing of opening and closing of the valve; B. It governs the speed at which the valve operates; C. It governs the amount of opening of the valve; <b>D. All of the above</b>
16.	The gland packing on centrifugal pump shaft should:	A. Not allow any leakage under positive suction pressure; B. Should only allow drop by drop continuous leakage under positive suction pressure; <b>C. Should only allow drop by drop continual leakage under positive suction pressure;</b> D. Should allow considerable leakage as gland packings are meant to allow considerable leakage

17.	You must have worked with mooring winch and windlass hydraulic systems. The cooling of hydraulic oil for the above system on large merchant ships is provided by:	A. There is no cooling arrangement as the system does not require cooling; B. Air cooled hydraulic reservoir; <b>C. Water cooled plate or shell type heat exchangers;</b> D. Radiator and fan arrangement
18.	You are pumping out sludge to a shore facility using your sludge pump. You find that the discharge rate of pump is very slow and suction filter is getting clogged frequently. What is the best alternative to counteract the problem?	A. Remove the pump suction filter and pump out the tank; <b>B. Increase the tank temperature, keep an eye on the pump suction pressure and clean the filter as soon as it drops;</b> C. As soon as the as the shore facility tells you that they are not receiving any sludge, you stop the pump and clean the filter; D. Fabricate a bigger mesh size suction filter and use in place of normal filter so that frequency of filter blockage is reduced and you can get a better discharge rate
19.	How is the concentration of dissolved oxygen in the feed water of an auxiliary boiler maintained at acceptable limits?	A. Feed water is cycled through a DC heater; B. Feed water is treated with phosphates; C. Oxygen is liberated in the three-stages of feed water preheating; <b>D. Oxygen is liberated by maintaining the highest practical feed water temperature</b>
20.	Prior to lighting off a cold automatically fired auxiliary boiler, you should	<b>A. check and regulate the water level;</b> B. close the air cock once fires are lit; C. blow down the gage glass; D. crack the steam stop to assure protective steam flow
21.	If the combustion control system of an automatically fired auxiliary boiler fails to sustain burner ignition after a normal shutdown, you should check for a/an	<b>A. faulty photocell detector;</b> B. low steam pressure; C. high voltage on the ignition electrode; D. open air damper
22.	Function of a de-superheater is to	A. Protect superheater from overheat; B. Control superheater steam outlet temperature; C. Increase the efficiency of the boiler; <b>D. Reduce steam temperature for auxiliary uses after steam superheater</b>
23.	If the boiler tubes are scaled on the water side then	A. Heat conduction through the tubes will be very high leading to rapid evaporation; B. The boiler furnace can get damaged due to excessive temperatures; <b>C. The surface of the tube will be overheated as heat transfer is impaired;</b> D. The natural circulation of water within the boiler will be more efficient
24.	Fins are installed on the generating tube surfaces in waste heat boilers to	A. Prevent soot fires in the exhaust system; B. Prevent exhaust gas erosion of the tubes; C. Increase the velocity of exhaust gas flow; <b>D. Increase the rate of heat transfer</b>
25.	The most important thing to remember when launching an inflatable life raft by hand is to	A. open the CO2 inflation valve; B. open the raft container; <b>C. ensure that the operating cord is secured to the vessel;</b> D. inflate the raft on the vessel, then lower it over the side
26.	In cleaning up an oil spill, the use of straw or reclaimed paperfibers would be an example of which type of oil removal?	A. chemical agent removal; B. mechanical removal; <b>C. absorbent removal;</b> D. none of the above
27.	Which of the following statements concerning immersion suits is correct?	A. all models will automatically turn an unconscious person faceup in the water; <b>B. the immersion suit reduces the rate of body cooling and greatly increases the survival time in cold water;</b> C. the suit is flameproof and provides protection to a wearer swimming in burning oil; D. the suit provides a full range of body movement and is suitable for routine wear on deck
28.	Which of the listed firefighting systems is best suited for fighting a fire in an oil pump room?	A. automatic sprinkler system; B. steam smothering system; C. dry chemical system; <b>D. carbon dioxide system</b>

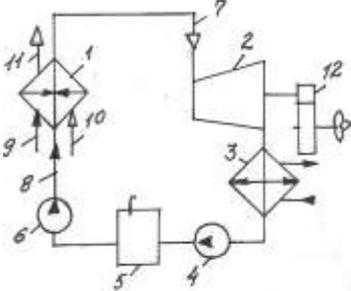
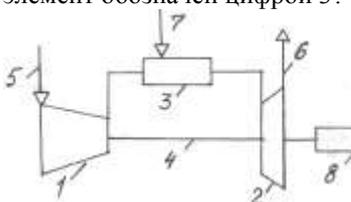
29.	If the alarm provided in the fixed CO2 system sounds in the engine room, you should	<b>A. leave the space immediately;</b> B. start the fire pump; C. make certain that the CO2 starts flowing into the space; D. immediately assist the fixed system by discharging all portable units aswell
30.	While working in the engine room, you hear seven short blasts followed by one long blast on the ship's whistle, supplemented by the same signal on the general alarm bells. You should	A. start the fire pump to charge the fire main; B. standby the main console and await orders from the engineer on watch; C. go to your fire station; <b>D. go to your lifeboat station</b>
31.	If an electric motor catches fire, you should first	A. use a CO2 extinguisher; B. cool the motor with air; C. remove the load; <b>D. de-energize the circuit</b>
32.	When you have completed bunkering operations, the hoses should be	A. blown down with inert gas; <b>B. drained into drip pans or tanks;</b> C. stowed with their ends open for venting; D. steam cleaned and flushed with hot water
33.	As a precaution against oil spills when topping off fuel tanks, you should _____	A. close the deck filling valve to reduce the pumping rate; B. close all tank vents to prevent overflow; C. fill the tank to the bottom of the expansion trunk; <b>D. notify the shore pumping station to reduce the pumping rate as tanks near full capacity</b>
34.	Why is it necessary to cool the bulkheads, decks, and overheads surrounding an involved compartment fire?	A. Cool the metal below its ignition temperature; B. Form a dense coating of smothering steam; C. Prevent oxygen from reaching the flames; <b>D. Prevent the fire from spreading by heat conduction</b>
35.	When involved in fighting a fire aboard a ship with an aluminum superstructure, it is important to remember that aluminum structures exposed to the high heat	A. generate poisonous fumes; <b>B. are more susceptible to collapse than steel structures;</b> C. are susceptible to spontaneous ignition; D. All of the above
36.	The most critical time for preventing an accidental oil spill during bunkering, is when the _____	<b>A. the tanks are being topped off;</b> B. fuel begins to come aboard; C. hoses are being blown down; D. hoses are being disconnected
37.	What purpose is the fuel oil settling tank?	A. To settle out suspended solids; B. To settle out sludge; <b>C. To settle out all impurities;</b> D. To settle out water
38.	If the reefer plant obtains air in the system, where do you want to vent the air out?	<b>A. From the condenser;</b> B. from the evaporator; C. from the compressor; D. from the receiver's bottom
39.	What does the sight glass indicate in a refrigerator system?	<b>A. Adequate refrigerant charge;</b> B. Operation of the expansion valve; C. Condition of the filter drier unit; D. Efficiency of the condenser
40.	Concerning the design and construction of sludge tanks what requirements, besides capacity, need to be met?	<b>A. They must have cleaning facilities and arrangements to discharge to reception facilities;</b> B. All engine room overflows and leakage tanks must drain into them; C. They must be capable of being pumped overboard through a 15ppm separating system; D. They must have steaming out and pumping out connections fitted
41.	Your ship receives HFO with high density from the last bunkering/ what will you do to obtain the best purifying results?	A. This makes no difference for the result; B. You start the purifier with a smaller disc; C. Pre-heat the HFO before the purifier; <b>D. According to the nomograms you select a gravity disc with a larger hole diameter</b>

42.	When initial pressure of the steam turbine is not upto the designed pressure then power produced will _____	A. Increase; <b>B. Decrease;</b> C. Remains constant; D. None of the mentioned
43.	Steam Turbine exhaust is connected to the _____	<b>A. condenser;</b> B. compressor; C. both; D. none of the mentioned
44.	Turbine performance is _____ proportional to isentropic efficiency	<b>A. directly;</b> B. inversely; C. not proportional; D. none of the mentioned
45.	In a reaction turbine fixed nozzle is replaced by _____	A. guide blades; <b>B. fixed blades;</b> C. moving vanes; D. none of the mentioned
46.	Где происходит смесеобразование топлива и воздуха в дизеле?	1. В форсунке; 2. В карбюраторе; 3. <b>В камере сгорания</b>
47.	Укажите правильное разделение двигателей на мало-, средне- и высокооборотные (МОД, СОД, ВОД)	1. МОД: $n < 1000^{06}/\text{мин.}$ , СОД: $1000 < n < 3000^{06}/\text{мин.}$ , ВОД: $n > 3000^{06}/\text{мин.}$ 2. МОД: $n < 20^{06}/\text{мин.}$ , СОД: $20 < n < 200^{06}/\text{мин.}$ , ВОД: $n > 200^{06}/\text{мин.}$ 3. <b>МОД: <math>n &lt; 240^{06}/\text{мин.}</math>, СОД: <math>240 &lt; n &lt; 750^{06}/\text{мин.}</math>, ВОД: <math>n &gt; 750^{06}/\text{мин.}</math></b>
48.	Сколько вспышек произойдет в цилиндрах дизеля марки 6ЧН12/14 за один оборот коленчатого вала?	<b>1. Три;</b> 2. 12; 3. Шесть; 4. От нуля до шести в зависимости от частоты вращения
49.	В каком положении находятся клапана дизеля 8 ЧН 20/26 в момент вспышки в цилиндре?	1. Клапаны отсутствуют в ДВС; <b>2. Оба клапана закрыты;</b> 3. Оба клапана открыты; 4. Впускной клапан открыт, выпускной – закрыт; 5. Впускной клапан закрыт, выпускной – открыт
50.	Каково соотношение частот вращения коленчатого и распределительного валов четырехтактного ДВС?	1. Они не связаны друг с другом; <b>2. <math>n_{кв} / n_{рв} = 2;</math></b> 3. $n_{кв} / n_{рв} = 1;$ 4. $n_{кв} / n_{рв} = 0,5$
51.	С какой периодичностью происходят вспышки в цилиндрах дизеля 8 ДН 48/72?	<b>1. Через каждые 45<sup>0</sup> ПКВ;</b> 2. Через каждые 90 <sup>0</sup> ПКВ; 3. Через каждые 360 <sup>0</sup> ПКВ; 4. Через каждые 720 <sup>0</sup> ПКВ
52.	Какой тип продувки двухтактного ДВС обладает наилучшим качеством газообмена?	1. Контурная поперечная продувка; 2. Контурная петлевая продувка; <b>3. Прямотно-клапанная продувка</b>
53.	Какая работа совершается в процессе сжатия воздушного заряда в ДВС?	1. Положительная работа; 2. Нулевая работа; <b>3. Отрицательная работа</b>
54.	Каким образом обычно измеряют давление конца сжатия $p_c$ на работающем двигателе?	1. С помощью манометра; 2. С помощью индикатора; <b>3. С помощью индикатора, отключив подачу топлива в цилиндр</b>
55.	Укажите основные химические элементы, входящие в состав дизельного топлива	1. С, H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> ; 2. N, O, C; <b>3. С, Н, О, S</b>
56.	Укажите верный диапазон значений температуры самовоспламенения дизельного топлива	1. 100...150 °С; <b>2. 250...300 °С;</b> 3. 500...550 °С
57.	Почему ограничивается содержание серы в топливе для судовых ДВС?	1. Из-за снижения срока хранения топлива; 2. Из-за того, что сера – негорючий элемент; <b>3. Из-за опасности образования серной кислоты в продуктах сгорания, нагарообразования и токсичности продуктов сгорания</b>

58.	Почему в отработанных газах ДВС содержится много воды?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Вода является продуктом сгорания водорода;</b></li> <li>2. Из-за негерметичности системы охлаждения ДВС;</li> <li>3. Из-за наличия влаги в окружающем воздухе</li> </ol>
59.	Для чего топливо впрыскивается в цилиндр под высоким давлением?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для преодоления сопротивления давления воздуха в цилиндре;</li> <li>2. <b>Для разбиения топливной струи на мельчайшие капли</b></li> </ol>
60.	Укажите верный диапазон давления начала впрыска топлива в цилиндр в дизелях	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1,2 ... 5,0 МПа;</li> <li>2. <b>12 ... 50 МПа;</b></li> <li>3. 120 ... 500 МПа</li> </ol>
61.	Что такое "отсечка" топлива в ТНВД?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это удаление примесей из топлива;</li> <li>2. <b>Это момент окончания активного нагнетания топлива в форсунку</b></li> </ol>
62.	Что такое угол опережения подачи топлива?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Это угол поворота коленчатого вала, соответствующий промежутку времени от момента начала подачи топлива в цилиндр до положения ВМТ;</b></li> <li>2. Это угол поворота коленчатого вала, соответствующий промежутку времени от начала до конца подачи топлива в цилиндр</li> </ol>
63.	Для какого типа камеры сгорания (КС) дизелей характерно наилучшее смесеобразование?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для полуразделенных КС;</li> <li>2. <b>Для разделенных КС;</b></li> <li>3. Для неразделенных КС</li> </ol>
64.	Какие продукты сгорания в выхлопных газах дизеля наиболее токсичны?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>;</b></li> <li>2. CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>;</li> <li>3. SO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>O</li> </ol>
65.	Что составляет наибольшую часть потерь на трение в ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потери на трение в направляющих крейцкопфа;</li> <li>2. Потери на трение в клапанных механизмах;</li> <li>3. <b>Потери на трение в паре поршень – втулка цилиндра;</b></li> <li>4. Потери на трение в подшипниках</li> </ol>
66.	Укажите правильные составляющие теплового баланса ДВС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Составляющие 1, 2, 3, 4, 6;</b></li> <li>2. Составляющие 1, 2, 5, 6;</li> <li>3. Составляющие 2, 3, 5, 6</li> </ol> <p>Где: 1) Теплота, подводимая при сгорании топлива;</p> <p>2) Теплота, уносимая с выхлопными газами;</p> <p>3) Теплота, отводимая маслом;</p> <p>4) Теплота, отводимая охлаждающей жидкостью;</p> <p>5) Теплота сгорания топлива;</p> <p>6) Неучтенные тепловые потери</p>
67.	Что такое наддув дизеля?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Это способ повышения мощности дизеля путем увеличения цикловой подачи топлива и подачи воздуха в цилиндр с повышенным давлением;</b></li> <li>2. Это подача воздуха в цилиндр с повышенным давлением</li> <li>3. Это установка на двигатель газотурбонагнетателя</li> </ol>
68.	Для каких целей в дизелях с наддувом применяется охладитель наддувочного воздуха?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>С целью повышения индикаторного КПД за счет увеличения плотности и массы воздушного заряда при тех же размерах цилиндра. С целью снижения тепловой напряженности ДВС;</b></li> <li>2. С целью улучшения наполнения и очистки цилиндра;</li> <li>3. С целью утилизации теплоты наддувочного воздуха</li> </ol>
69.	Что понимается под эксплуатационными характеристиками ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это зависимость показателей работы ДВС от времени;</li> <li>2. <b>Это зависимость показателей работы ДВС от одного из параметров, условно принимаемого за независимый аргумент;</b></li> <li>3. Это зависимость мощности ДВС от частоты вращения</li> </ol>
70.	Что в дизеле доступно для непосредственного регулирования при его работе?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мощность;</li> <li>2. Давление наддува;</li> <li>3. <b>Положение топливной рейки ТНВД;</b></li> <li>4. Частота вращения</li> </ol>

71.	Что понимается под номинальной мощностью ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это длительная эффективная мощность, при номинальной частоте вращения и заданных условиях работы и окружающей среды, назначаемая и гарантируемая изготовителем;</li> <li>2. Это длительная эффективная мощность, при которой обеспечивается наименьший расход топлива;</li> <li>3. Это мощность, с которой двигатель работает наибольшее время</li> </ol>
72.	Что может служить показателем механической напряженности ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>p_c, p_k</math>;</li> <li>2. <math>p_z, \lambda = p_z / p_c</math>; <math>p_{max} = p_z - p_j</math>;</li> <li>3. <math>p_i, p_c, n</math></li> </ol>
73.	Что может служить показателем тепловой напряженности ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температура отработавших газов, коэффициент избытка воздуха, температуры масла и охлаждающей воды;</li> <li>2. Температура самовоспламенения топлива;</li> <li>3. Температуры окружающей среды и забортной воды</li> </ol>
74.	Что принимается за предельно допустимый уровень механической и тепловой напряженности ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень напряженности на холостом ходу;</li> <li>2. <b>Уровень напряженности ДВС на номинальном режиме работы;</b></li> <li>3. Уровень напряженности при работе ДВС на <math>n_{min}</math></li> </ol>
75.	Всегда ли допускается длительная работа ДВС с частотой вращения и мощностью ниже их номинальных значений?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Допускается при отсутствии перегрузки двигателя по тепловой и механической напряженности;</b></li> <li>2. Не допускается;</li> <li>3. Допускается всегда</li> </ol>
76.	Что такое винтовая характеристика ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это зависимость показателей работы ДВС от мощности при его работе на гребной винт;</li> <li>2. <b>Это зависимость показателей работы ДВС от частоты вращения при его работе на гребной винт;</b></li> <li>3. Это зависимость показателей работы ДВС при неизменном положении органов топливоподачи</li> </ol>
77.	Как зависит мощность главного двигателя при работе на ВФШ от частоты вращения $n$ ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мощность пропорциональна <math>n</math>;</li> <li>2. Мощность не зависит от <math>n</math>;</li> <li>3. <b>Мощность пропорциональна <math>n^3</math></b></li> </ol>
78.	Что такое облегченная винтовая характеристика?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это характеристика, проходящая выше номинальной винтовой характеристики;</li> <li>2. <b>Это характеристика, проходящая ниже номинальной винтовой характеристики;</b></li> <li>3. Это винтовая характеристика при скорости судна равной нулю</li> </ol>
79.	Что такое швартовная винтовая характеристика?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это винтовая характеристика при движении судна в балласте;</li> <li>2. <b>Это винтовая характеристика при скорости судна, равной нулю;</b></li> <li>3. Это винтовая характеристика, проходящая через точку номинального режима работы</li> </ol>
80.	К чему приводит обрастание корпуса судна?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>К "утяжелению" винтовой характеристики;</b></li> <li>2. К "облегчению" винтовой характеристики;</li> <li>3. К увеличению удельного расхода топлива ДВС</li> </ol>
81.	Какое утверждение верно при работе ДВС по винтовой характеристике?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топливная рейка неподвижна;</li> <li>2. Частота вращения постоянна;</li> <li>3. <b>Мощность резко падает при уменьшении частоты вращения</b></li> </ol>
82.	Почему при работе ДВС по винтовой характеристике на малой частоте вращения возникает опасность его переохлаждения?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Потому что от ДВС требуется очень малая мощность и низкая температура цикла;</b></li> <li>2. Потому, что снижается мощность механических потерь;</li> <li>3. Потому, что снижается экономичность работы ДВС</li> </ol>

83.	Что такое нагрузочная характеристика ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это зависимость показателей работы ДВС от частоты вращения при неизменном положении органов топливоподачи;</li> <li>2. Это зависимость показателей работы ДВС от его мощности при неизменных внешних условиях;</li> <li>3. <b>Это зависимость показателей работы ДВС от его мощности или среднего эффективного давления при постоянной частоте вращения</b></li> </ol>
84.	В каких случаях судовой ДВС работает по нагрузочной характеристике?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При работе на ВФШ;</li> <li>2. При работе на электрогенератор;</li> <li>3. Как правило, при работе на ВРШ;</li> <li>4. <b>При работе на электрогенератор и, как правило, при работе на ВРШ</b></li> </ol>
85.	Каким образом поддерживается постоянство частоты вращения при различных нагрузках ДВС в случае его работы по нагрузочной характеристике?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Путем одновременного регулирования работы ДВС и потребителя энергии;</b></li> <li>2. Путем регулирования работы ДВС;</li> <li>3. Путем регулирования работы потребителя энергии</li> </ol>
86.	Для чего предназначен предельный регулятор частоты вращения ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для ограничения тепловой напряженности ДВС;</li> <li>2. <b>Для ограничения частоты вращения ДВС по максимально допустимой частоте;</b></li> <li>3. Для ограничения мощности ДВС по максимально допустимой мощности</li> </ol>
87.	Как изменится частота вращения ДВС при резком снижении мощности потребителя?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снизится;</li> <li>2. Значительно снизится;</li> <li>3. <b>Значительно возрастет</b></li> </ol>
88.	По каким параметрам обычно оценивается равномерность распределения нагрузки по цилиндрам ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>g_{ц}, p_i, t_k;</math></li> <li>2. <math>p_k, p_e, t_r;</math></li> <li>3. <b><math>p_c, p_z, t_r</math></b></li> </ol>
89.	Как изменятся параметры работы ДВС при увеличении угла опережения подачи топлива?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><math>p_z</math> увеличится, <math>t_r</math> снизится;</b></li> <li>2. <math>p_z</math> снизится, <math>t_r</math> увеличится;</li> <li>3. <math>p_z</math> увеличится, <math>t_r</math> увеличится;</li> </ol> <p>где <math>t_r</math> – температура газов за цилиндром</p>
90.	Как изменятся параметры работы ДВС при увеличении цикловой подачи топлива?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>p_z</math> увеличится, <math>t_r</math> снизится;</li> <li>2. <b><math>p_z</math> увеличится, <math>t_r</math> увеличится;</b></li> <li>3. <math>p_z</math> снизится, <math>t_r</math> увеличится</li> </ol>
91.	Почему пуск ДВС относится к одному из наиболее ответственных этапов его эксплуатации?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>При пуске ДВС наблюдается наибольшее число отказов и повышенный износ;</b></li> <li>2. На пуск ДВС приходится значительная доля эксплуатационного времени;</li> <li>3. После пуска требуется быстрый вывод ДВС на номинальный режим работы</li> </ol>
92.	Для какого из параметров характерна наибольшая продолжительность стабилизации во времени на режиме прогрева ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температура деталей ДВС;</li> <li>2. Температура воды на выходе из ДВС;</li> <li>3. <b>Температура масла на выходе из ДВС</b></li> </ol>
93.	В какой части цилиндрической втулки происходит наиболее интенсивный износ во время работы двигателя?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В нижней части;</li> <li>2. В верхней части;</li> <li>3. В средней части втулки;</li> <li>4. <b>В верхней части по ходу работы поршня;</b></li> <li>5. В средней части втулки по оси ДВС</li> </ol>
94.	Назовите состав кривошипно-шатунного механизма тронкового двигателя.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. КШМ состоит из поршня, поршневого пальца, коленчатого вала;</li> <li>2. <b>КШМ состоит из поршня в сборе, шатуна, коленчатого вала;</b></li> <li>3. КШМ состоит из поршня в сборе, шатуна, коленчатого вала, ползуна, штока</li> </ol>

95.	Из чего состоит механизм газораспределения четырехтактного ДВС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Впускного и выпускного клапана в сборе, распредвала с кулачковыми шайбами, толкателей, штанг, рычагов, привода от коленвала;</li> <li>2. Распредвала с кулачковыми шайбами, впускных и выпускных клапанов, рычагов;</li> <li>3. Толкателей, штанг, рычагов, распредвала с кулачковыми шайбами, клапанов в сборе</li> </ol>
	<p>В соответствии со схемой обозначить основные элементы простейшей паротурбинной установки</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 – конденсатор; 2 – паровая турбина; 3 – паровой котел; 4 – конденсатный насос; 5 – теплый ящик; 6 – питательный насос;</li> <li>2. 1 – конденсатор; 2 – паровая турбина; 3 – подогреватель питательной воды; 4 – конденсатный насос; 5 – теплый ящик; 6 – питательный насос;</li> <li>3. 1 – паровой котел; 2 – паровая турбина; 3 – конденсатор; 4 – конденсатный насос; 5 – теплый ящик; 6 – питательный насос</li> </ol>
96.	Какое из приведенных уравнений, является главным уравнением баланса энергии паротурбинной установки, если $B$ - часовой расход топлива; $Q_{н}^p$ - теплотворная способность топлива; $\eta$ - КПД паротурбинной установки?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>BQ_{н}^p = 3600N_e\eta</math>;</li> <li>2. <math>BQ_{н}^p\eta = 3600N_e</math>;</li> <li>3. <math>Q_{н}^p\eta = 3600N_eB</math></li> </ol>
97.	Как изменяется степень сухости пара $x$ на выходе из турбины при повышении только температуры пара на входе в турбину?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличивается;</li> <li>2. Уменьшается;</li> <li>3. Остается неизменной</li> </ol>
98.	Как изменяется степень сухости пара $x$ на выходе из турбины при повышении только давления пара на входе в турбину?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличивается;</li> <li>2. Уменьшается;</li> <li>3. Остается неизменной</li> </ol>
99.	Как изменяется степень сухости пара $x$ на выходе из турбоагрегата при введении промежуточного перегрева пара и неизменном давлении в конденсаторе?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличивается;</li> <li>2. Уменьшается;</li> <li>3. Остается неизменной</li> </ol>
100.	Как влияет только понижение давления в конденсаторе на КПД ПТУ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличивается;</li> <li>2. Уменьшается;</li> <li>3. Остается неизменным</li> </ol>
101.	<p>В соответствии с приведенной схемой газотурбинной установки (ГТУ) какой элемент обозначен цифрой 3?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Промежуточный охладитель воздуха;</li> <li>2. Компрессор;</li> <li>3. Камера сгорания;</li> <li>4. Газовая турбина</li> </ol>
102.	Дайте определение степени повышения давления в компрессоре	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отношение давления на входе к давлению на выходе;</li> <li>2. Отношение давления на выходе к давлению на входе;</li> <li>3. Отношение разности давлений на выходе и входе и давлению на входе</li> </ol>
103.	Чем подогревается воздух в регенераторе регенеративной ГТУ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сжиганием топлива в регенераторе;</li> <li>2. Паром, подводимым в регенератор;</li> <li>3. Газами, отработавшими в газовой турбине</li> </ol>
104.	Как промежуточное охлаждение воздуха между компрессором низкого давления и компрессором высокого давления влияет на мощность компрессора высокого давления?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мощность КВД увеличивается;</li> <li>2. Мощность КВД уменьшается;</li> <li>3. Мощность КВД не изменяется</li> </ol>
105.	Как влияет повышение кратности циркуляции теплоутилизационного	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличивается;</li> <li>2. Уменьшается;</li> </ol>

	контура газопаротурбинной установки на энтальпию циркулирующей воды	3. Не изменяется
106.	Из каких элементов состоит турбинная ступень?	1. Диффузора и рабочего аппарата; 2. Диффузора и соплового аппарата; 3. Соплового аппарата и направляющего аппарата; 4. Соплового аппарата и рабочего аппарата
107.	Что такое центростремительная турбинная ступень?	1. Это радиальная турбинная ступень, в которой рабочее тело движется от оси вращения к периферии; 2. Это радиальная турбинная ступень, в которой рабочее тело движется от периферии к оси вращения; 3. Это ступень, в которой сопловые и рабочие лопатки установлены радиально
108.	Как изменяется давление по проточной части работающей турбинной ступени (от входа к выходу)?	1. Увеличивается; 2. Уменьшается; 3. Не изменяется
109.	Как корпус паровой турбины крепится к судовому фундаменту?	1. С помощью двух жестких опор; 2. С помощью двух гибких опор; 3. С помощью одной жесткой и одной гибкой опоры
110.	С какой целью выполняются разгрузочные отверстия в дисках ротора активной паровой турбины?	1. Для увеличения прочности дисков; 2. Для снижения вибрации ротора; 3. Для уменьшения осевой нагрузки на ротор со стороны рабочего тела
111.	Какой тип уплотнений рабочего тела используется в паровых турбинах?	1. Сальниковое; 2. Резинометаллические; 3. Лабиринтовые
112.	Как перемещается рабочая лопатка турбины в режиме выработки механической энергии?	1. Выпуклой поверхностью вперед; 2. Вогнутой поверхностью вперед; 3. Торцевой поверхностью вперед
113.	Назовите основное преимущество газотурбинной установки по сравнению с дизельной	1. Большая тепловая экономичность; 2. Меньшие массогабаритные показатели; 3. Большой ресурс
114.	Как перемещаются рабочие лопатки осевого компрессора в процессе его работы?	1. Выпуклой поверхностью вперед; 2. Вогнутой поверхностью вперед; 3. Торцевой поверхностью вперед
115.	Какую форму имеют межлопаточные каналы рабочего и направляющего аппаратов компрессорной ступени?	1. Диффузорную; 2. Конфузорную; 3. Сопловую
116.	Что такое число Маха потока рабочего тела?	1. Отношение скорости потока к местной скорости звука; 2. Отношение скорости потока к критической скорости; 3. Отношение критической скорости к местной скорости звука
117.	Как изменяется энтальпия рабочего тела в процессе дросселирования?	1. Увеличивается; 2. Уменьшается; 3. Остается неизменной
118.	Что такое критический режим течения?	1. Режим, при котором плотность паровой фазы становится равной плотности жидкой фазы; 2. Режим, при котором скорость потока становится равной местной скорости звука; 3. Режим, при котором пузырьковое кипение переходит в пленочное
119.	Как изменится расход рабочего тела через сопловой аппарат при сверхкритическом режиме течения, если понизить давление за соплом?	1. Увеличится; 2. Уменьшится; 3. Не изменится
120.	Что такое коэффициент скорости в соплах?	1. Это отношение скорости потока на входе в сопло к скорости на выходе; 2. Это отношение скорости потока на выходе к критической скорости; 3. Это отношение действительной скорости истечения к теоретической
121.	Что такое степень реактивности турбинной ступени?	1. Это отношение располагаемой работы соплового аппарата к располагаемой работе рабочего аппарата; 2. Это отношение располагаемой работы рабочего аппарата

		к располагаемой работе соплового аппарата; 3. Это отношение располагаемой работы рабочего аппарата к располагаемой работе турбинной ступени
122.	Какая из поверхностей турбинного профиля (выпуклая или вогнутая) имеет большее давление при обтекании его потоком рабочего тела?	1. Выпуклая; 2. Вогнутая; 3. Давление на выпуклой и вогнутой поверхностях одинаковое
123.	При каких режимах течения рабочего тела в проточной части имеют место волновые потери энергии?	1. Докритических; 2. Сверхкритических; 3. Ламинарных
124.	Какие турбинные ступени: осевые или центробежные имеют большую окружную работу при одинаковых начальных параметрах и конечном давлении?	1. Осевые; 2. Центробежные; 3. Имеют одинаковую окружную работу
125.	Как влияет повышение начального давления на расход рабочего тела?	1. Расход увеличится; 2. Расход уменьшится; 3. Расход не изменится
126.	При каких условиях турбина выходит на угонные обороты?	1. При увеличении давления на входе; 2. При понижении давления на выходе; 3. При понижении нагрузки на ротор до нуля
127.	Как изменится мощность турбины при переходе на утяжеленную винтовую характеристику с сохранением частоты вращения?	1. Увеличится; 2. Уменьшится; 3. Не изменится
128.	Как изменится крутящий момент турбины при понижении частоты вращения и сохранении начальных параметров рабочего тела и давления за турбиной?	1. Увеличится; 2. Уменьшится; 3. Не изменится
129.	Как влияет закрутка потока перед рабочим колесом центробежного компрессора в сторону противоположную вращению на теоретический напор?	1. Увеличивает; 2. Уменьшает; 3. Не изменяет
130.	Как влияет осевой вихрь межлопаточного канала рабочего колеса на теоретический напор?	1. Увеличивает; 2. Уменьшает; 3. Не изменяет
131.	Что такое геометрическая степень диффузности?	1. Отношение входной площади проходного сечения к выходной площади; 2. Отношение выходной площади проходного сечения к входной площади; 3. Отношение выходной площади проходного сечения к средней по длине канала площади проходного сечения
132.	Что имеет больший изоэнтروпийный КПД: ступень центробежного компрессора или центробежный компрессор?	1. Большой изоэнтропийный КПД имеет ступень центробежного компрессора; 2. Большой изоэнтропийный КПД имеет центробежный компрессор; 3. Ступень центробежного компрессора и центробежный компрессор имеют одинаковые изоэнтропийные КПД
133.	Назовите первоочередные действия вахтенного механика при возникновении помпажа компрессора турбонаддувочного агрегата дизеля.	1. Снизить нагрузку на дизель, выяснить причину возникновения помпажа и устранить ее; 2. Открыть продувочный кран на воздушном ресивере, выяснить причину возникновения помпажа и устранить ее; 3. Доложить на мостик о возникновении помпажа, по разрешению вахтенного штурмана снизить нагрузку на двигатель, при первой возможности устранить причину возникновения помпажа
134.	Почему осевые компрессоры выполняются многоступенчатыми?	1. Т. к. многоступенчатые компрессоры имеют более широкую зону режимов устойчивой работы; 2. Т. к. степень повышения давления в одной осевой компрессорной ступени очень низкая; 3. Т. к. многоступенчатые компрессоры имеют большую

		надежность
135.	Почему осевые компрессоры выполняются многоступенчатыми?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Т. к. многоступенчатые компрессоры имеют более широкую зону режимов устойчивой работы;</li> <li>2. Т. к. степень повышения давления в одной осевой компрессорной ступени очень низкая;</li> <li>3. Т. к. многоступенчатые компрессоры имеют большую надежность</li> </ol>
137.	В соответствии с требованиями МК СОЛАС-74, если к трубе или арматуре паропровода может подводиться пар от любого источника под давлением, превышающим расчетное, в таком случае на паропроводе должны быть установлены	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Манометр;</li> <li>2. Редукционный клапан;</li> <li>3. Предохранительный клапан;</li> <li>4. Все вышеперечисленное</li> </ol>
138.	Когда pH воды в котле приближается к нулю, в составе воды преобладает	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мягкость;</li> <li>2. Нейтральное состояние;</li> <li>3. Кислотность;</li> <li>4. Щелочность</li> </ol>
139.	Тест котловой воды на содержание хлоридов показывает количество	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фторидов;</li> <li>2. Морской воды;</li> <li>3. Растворенных газов;</li> <li>4. Все варианты</li> </ol>
140.	Тепло, поступающее в конденсатор от пара, отводится с помощью циркуляции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Питательной воды;</li> <li>2. Конденсата;</li> <li>3. Забортной воды;</li> <li>4. Дренажной системы</li> </ol>
141.	Вы должны периодически вскрывать стекло водоуказательного прибора для	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удаления осадка со стекла;</li> <li>2. Поддержания достаточного уровня воды;</li> <li>3. Взятие проб;</li> <li>4. Проверки запорного клапана</li> </ol>
142.	Газовая часть котла должна быть защищена от скопления сажи, потому что	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сажа мешает потоку питательной воды;</li> <li>2. Паровые барабаны будут забиты;</li> <li>3. Подогреватели мазута перегружаются;</li> <li>4. Сажа теплоизолирует поверхности нагрева котла</li> </ol>
143.	Какой из горючих элементов мазута является основным источником коррозии котла?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кислород;</li> <li>2. Углерод;</li> <li>3. Водород;</li> <li>4. Сера</li> </ol>
144.	Экономичность и эффективность при эксплуатации морского котла характеризует	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прозрачный дым;</li> <li>2. Поддержание температуры топлива как можно выше;</li> <li>3. Светло коричневый дым;</li> <li>4. Небольшой пучок белого дыма</li> </ol>
145.	Укажите параметр, который не требует постоянного контроля во время работы парового котла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень воды в котле;</li> <li>2. Температуру перегретого и охлажденного пара;</li> <li>3. Давление перегретого, насыщенного и охлажденного пара;</li> <li>4. Содержание влаги в воздухе наддува</li> </ol>
146.	Предохранительные клапаны котла должны регулироваться таким образом, чтобы максимальное давление при их действии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Превышало на 5 % рабочее давление пара в котле;</li> <li>2. Не превышало рабочее давление пара в котле более чем на 10%;</li> <li>3. Было равным рабочему давлению пара в котле;</li> <li>4. Превышало на 15 % рабочее давление пара в котле</li> </ol>
147.	Когда тест котловой воды показывает значение pH = 6, вы должны	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте нагреватель;</li> <li>2. Начать продувку котла;</li> <li>3. Химически снизить pH до нормального уровня;</li> <li>4. Химически поднять pH до нормального уровня</li> </ol>
148.	Экраны котла используются для защиты от высокой температуры, какого из перечисленных компонентов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пароперегреватель;</li> <li>2. Огнеупорные элементы;</li> <li>3. Парообразующие трубы;</li> <li>4. Паровой барабан</li> </ol>
149.	Укажите меры безопасности, которые должен соблюдать вахтенный механик при розжиге котла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполнить котёл водой и включить форсунку;</li> <li>2. Тщательно провентилировать топку;</li> <li>3. Температура наружной поверхности изоляции</li> </ol>

		дымоходов, паропроводов, обшивки котла не должна превышать 60°C; 4. Включить питательный насос, вентилятор и топливную форсунку
150.	Какая из следующих процедур уменьшает общую концентрацию растворенных твердых веществ в воде вспомогательного котла?	1. Гидразиновая обработка конденсата; 2. Химическая очистка; 3. Включенный вентилятор; 4. Снижение паропроизводительности
151.	Укажите температуру, которую необходимо поддерживать в теплом ящике открытых систем питания котлов	1. 80-85 °C; 2. 30-35 °C; 3. 95-100 °C; 4. 60-65 °C
152.	Если факел гаснет в автоматизированном вспомогательном котле и продолжается подача топлива существует опасность	1. Избыточного давления; 2. Взрыва; 3. Разрушение внутренних элементов; 4. Повреждение нагревателя
153.	Регулирование воздушного потока на вспомогательном котле способствует	1. Снижению расхода топлива; 2. Улучшенному сгоранию топлива; 3. Уменьшению отложений сажи; 4. Всё перечисленное выше
154.	Сильные скопления сажи во вспомогательном котле могут быть вызваны	1. Водой в мазуте; 2. Чрезмерной циркуляцией; 3. Высоким давлением мазута; 4. Неправильным обслуживанием горелки
155.	Циркуляционный насос при выводе из действия утилизационного котла следует останавливать	1. После перевода двигателя в режим готовности; 2. Сразу после закрытия заслонки; 3. Не ранее трех часов после остановки двигателя; 4. Через 1,5 часа после вывода дизеля из эксплуатации
156.	Назначение запрограммированного цикла продувки на автоматически запущенных вспомогательных котлах должен обеспечить	1. Охлаждение смеси, чтобы не допустить воспламенения; 2. Удаление взрывоопасных паров; 3. Испарение накопленного несгоревшего мазута; 4. Достаточное количество воздуха, чтобы произошло воспламенение топлива
157.	Когда в утилизационных котлах рекомендован перепуск дымовых газов?	1. При высоких нагрузках для предотвращения перегрева; 2. При низких нагрузках для предотвращения коррозии в котле; 3. В периоды высокой потребности в паре; 4. При работе турбокомпрессора
158.	Как концентрация растворенного кислорода в питательной воде в вспомогательном котле поддерживается в допустимых пределах?	1. Подача воды проходит через охладитель; 2. Питательная вода обрабатывается фосфатами; 3. Кислород выделяется при трехступенчатом подогреве питательной воды; 4. Кислород выделяется при поддержании минимальной температуры питательной воды
159.	Система контроля горения пламени вспомогательного котла автоматически обеспечит отключение топлива в случае высокого	1. Уровня воды; 2. Вольтажа; 3. Давления топлива; 4. Давления воздуха
160.	Питательный насос для вспомогательного котла может потерять всасывание, если	1. Уровень воды в котле низкий; 2. Подаваемая вода слишком горячая; 3. Потребность пара в котле низкая; 4. Слишком холодная вода
161.	Трубы в испарителе в утилизационных котлах оребрены для	1. Турбулентности потока газа; 2. Предотвращения коррозии отработавших газов; 3. Высокой скорости сгорания топлива; 4. Интесификации теплопередачи
162.	Если работающий вспомогательный котел имеет показание pH воды = 7, вам следует	1. Продуть котел; 2. Обработать воду едким натром; 3. Очистить воду химическими поглотителями; 4. Снизить щелочность воды до рекомендуемых значений
163.	Поскольку процентное содержание CO в дымовом газе уменьшается, можно предположить, что	1. Отношение топлива к воздуху увеличивается; 2. Котел способен к вторичному сгоранию; 3. Избыток воздуха увеличивается;

		4. Нет никаких изменений
164.	Концентрация общего количества растворенных твердых веществ в воде во вспомогательном котле может увеличиться в результате	1. Загрязнения морской воды; 2. Частой продувки; 3. Деаэрация кислорода; 4. Добавки дисциланта
165.	Отказ любого компонента системы контроля пламени для вспомогательный котла приведет к	1. Взрыву; 2. Автоматическому отключению горелки; 3. Автоматическому перезапуску; 4. Неконтролируемому горению
166.	Если соотношение топлива / воздуха в автоматически запускаемом вспомогательном котле недостаточно, результат может привести к	1. Неэффективному сгоранию; 2. Темному дыму; 3. Автоматическому отключению; 4. Все вышеперечисленное
167.	Топливные отложения могут быть удалены с водяной стороны котлов путем кипячения в	1. Щелочном растворе; 2. Солевом растворе; 3. Кислотном растворе; 4. Керосиновом растворе
168.	По виду циркуляции воды котлы бывают	1. Газотрубные; 2. С естественной циркуляцией; 3. Водотрубные; 4. С принудительной циркуляцией
169.	Содержание кислорода в питательной воде для котлов с давлением пара до 2 МПа не должно превышать	1. 10 мг/л; 2. 1 мг/л; 3. 0,1 мг/л; 4. 100 мг/л
170.	Для водотрубных котлов с давлением пара от 2 до 6 МПа рекомендуется режим водообработки	1. Фосфатно-щелочной; 2. Фосфатно-нитратный; 3. Фосфатный; 4. Магнитный
171.	Каковы причины образования накипи в паровых котлах	1. Повышение концентрации солей в котловой воде; 2. Работа котла на неоптимальных режимах; 3. Низкая температура питательной воды; 4. Повышение концентрации нефтепродуктов в котловой воде
172.	Если в результате горения получены негорючие продукты сгорания (CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, SO <sub>2</sub> ), то горение называется	1. Абсолютным; 2. Неполным; 3. Полным; 4. Частичным
173.	Тёмно-красное пламя в топке и тёмный дым, выходящий из трубы, свидетельствуют о	1. Избытке воздуха; 2. Хорошем горении; 3. Плохом распыливании топлива; 4. Недостатке воздуха
174.	Условиями непрерывности горения топлива являются	1. Бесперебойная подача в топку топлива; 2. Бесперебойная подача в топку воздуха; 3. Бесперебойная подача питательной воды; 4. Непрерывный отвод пара
175.	Как контролируют качество горения в топке	1. По цвету пламени; 2. По цвету газов, выходящих из дымовой трубы; 3. По цвету пламени в топке, газов, выходящих из дымовой трубы, по анализам газов с помощью газоанализатора; 4. По КПД котла
176.	Поверхность воды в котле, разделяющая водяное и паровое пространства, называется	1. Зеркало конденсации; 2. Поверхность испарения; 3. Зеркало испарения; 4. Поверхность конденсации
177.	Какими мероприятиями достигается надежность циркуляции	1. Содержание в чистоте поверхностей нагрева, недопущение резких колебаний давления, поддержание нормального уровня воды в паровом котле; 2. Поддержание нормального уровня воды в водяном коллекторе; 3. Недопущение резких колебаний давления; 4. Надежная работа цирк. Насосов

178.	Производить пуск и включение циркуляционных насосов утилизационного котла следует	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. После запуска двигателя;</li> <li>2. Одновременно с началом работы двигателя;</li> <li>3. До пуска двигателя;</li> <li>4. После выхода на морской режим</li> </ol>
179.	Принудительная циркуляция — это циркуляция вода и пароводяной смеси под действием	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономайзера;</li> <li>2. Топливного насоса;</li> <li>3. Циркуляционного насоса;</li> <li>4. Вентилятора</li> </ol>
180.	В соответствии с требованиями МК СОЛАС-74, каждый котел, работающий на жидком топливе и предназначенный для безвахтенной эксплуатации, должен быть оборудован предохранительными устройствами, отключающими подачу топлива и подающими сигнал аварийно-предупредительной сигнализации в случае	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарушения подачи воздуха;</li> <li>2. Обрыва факела;</li> <li>3. Понижения уровня;</li> <li>4. Все перечисленное</li> </ol>
181.	Для чего служит верхнее продувание котла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удаления легковзвешенного шлама;</li> <li>2. Удаления нефтепродуктов;</li> <li>3. Удаления легковзвешенного шлама, нефтепродуктов, солей с водой;</li> <li>4. Уменьшение температуры питательной воды</li> </ol>
182.	Укажите действия, которые категорически запрещены, если уровень воды в водоуказательном приборе (в водоуказательных стёклах) отсутствует	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выключение форсунок;</li> <li>2. Питание котла;</li> <li>3. Закрытие ВНУ;</li> <li>4. Выключение вентиляции</li> </ol>
183.	Для чего служит главный стопорный клапан	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для сообщения котла с питательной системой;</li> <li>2. Для сообщения котла с пароперегревателем;</li> <li>3. Для сообщения котла с главной паровой магистралью;</li> <li>4. Для сообщения котла с теплым ящиком</li> </ol>
184.	Какое количество указателей уровня воды должен иметь котел в соответствии с требованиями Правил классификации и постройки морских судов входят	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не более четырех;</li> <li>2. Не регламентировано;</li> <li>3. Не менее двух;</li> <li>4. Один</li> </ol>
185.	Трубы в коллекторах парогенератора крепят	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Только пайкой;</li> <li>2. Только сваркой;</li> <li>3. Сваркой и развальцовкой;</li> <li>4. Сваркой и развальцовкой исходя из требований заказчика и эксплуатирующей стороны</li> </ol>
186.	Укажите периодичность контрольных переборок (ревизий) водоуказательных приборов котельных установок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежемесячно;</li> <li>2. Ежедневно;</li> <li>3. Ежеквартально;</li> <li>4. Ежегодно</li> </ol>
187.	В обязанности судовых механиков в соответствии с требованиями Правил классификации и постройки морских судов входят	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предъявление СТС к освидетельствованию Регистра в установленные сроки и принятие необходимых мер по подготовке к освидетельствованию;</li> <li>2. Надзор за постройкой котельных установок;</li> <li>3. Проведение освидетельствования СКУ и выдача одобрения;</li> <li>4. Все, перечисленное выше</li> </ol>
	На какие две группы делятся все судовые насосы (по принципу действия)?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объемные и лопастные;</li> <li>2. <b>Объемные и динамические;</b></li> <li>3. Поршневые и роторные;</li> <li>4. Роторные и струйные</li> </ol>
188.	Укажите уравнение неразрывности (сплошности) потока жидкости (Q-расход; F- площадь сечения канала; C- скорость жидкости)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>C=Q \cdot F</math>;</li> <li>2. <math>Q=F \cdot C</math>;</li> <li>3. <math>Q=F/C</math></li> </ol>

189.	Что такое напор?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Это параметр, характеризующий разность удельной энергии жидкости на выходе и входе гидромашинны;</li> <li>2. Это параметр, характеризующий разность энергии жидкости на выходе и на входе гидромашинны;</li> <li>3. Это параметр, характеризующий отношение энергии жидкости на выходе и входе гидромашинны</li> </ol>
190.	Какие виды потерь имеют место в гидромашине?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидравлические, объемные;</li> <li>2. Тепловые и механические;</li> <li>3. <b>Гидравлические, объемные и механические</b></li> </ol>
191.	Укажите единицу измерения расхода жидкости	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. м<sup>3</sup>/кг;</li> <li>2. кг/м<sup>3</sup>;</li> <li>3. м<sup>3</sup>/с;</li> <li>4. кг · с</li> </ol>
192.	Что такое напорная характеристика гидромашинны?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зависимость напора от давления;</li> <li>2. Зависимость мощности от напора;</li> <li>3. <b>Зависимость напора от подачи;</b></li> <li>4. Это способность гидромашинны создавать напор</li> </ol>
193.	При каком условии насос работает на сеть в установившемся режиме? (Н, Н <sub>с</sub> - напоры насоса и сети; Q, Q <sub>с</sub> - подача насоса и расход сети)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Н=Н<sub>с</sub> и Q=Q<sub>с</sub>;</b></li> <li>2. Н&gt;Н<sub>с</sub> и Q&gt;Q<sub>с</sub>;</li> <li>3. Н=Н<sub>с</sub>;</li> <li>4. Q=Q<sub>с</sub></li> </ol>
194.	Как изменяются гидравлические потери при увеличении скорости движения жидкости?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не изменяются;</li> <li>2. <b>Увеличиваются;</b></li> <li>3. Уменьшаются</li> </ol>
195.	К какой группе насосов относится центробежный насос (ЦН)?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>К насосам динамического типа;</b></li> <li>2. К насосам объемного типа</li> </ol>
196.	Обладают ли ЦН свойством самовсасывания?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Нет;</b></li> <li>2. Да;</li> <li>3. В зависимости от рода перекачиваемой жидкости</li> </ol>
197.	Для перекачки каких жидкостей в основном используются ЦН на судах?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нефтепродуктов;</li> <li>2. Топлива и масел;</li> <li>3. <b>Воды</b></li> </ol>
198.	Как выглядит зависимость напора от подачи реального ЦН?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возрастающая криволинейная зависимость;</li> <li>2. Возрастающая прямолинейная зависимость;</li> <li>3. Падающая прямолинейная зависимость;</li> <li>4. <b>Падающая криволинейная зависимость</b></li> </ol>
199.	Что достигается при параллельной работе двух ЦН на сеть трубопроводов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уменьшение подачи в сеть;</li> <li>2. <b>Увеличение подачи в сеть;</b></li> <li>3. Уменьшение напора на сеть;</li> <li>4. Увеличение напора на сеть</li> </ol>
200.	Где устанавливается дроссель при регулировании подачи ЦН способом дросселирования?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>На нагнетательном трубопроводе;</b></li> <li>2. На всасывающем трубопроводе;</li> <li>3. В спиральном отводе насоса</li> </ol>
201.	Как изменится подача ЦН в сеть при открытии дросселя, установленного на нагнетательном трубопроводе?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уменьшится;</li> <li>2. <b>Увеличится;</b></li> <li>3. Останется неизменной</li> </ol>
202.	В чем причина возникновения осевой силы в ЦН?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Перепад давлений перед и за рабочим колесом;</b></li> <li>2. Перепад давлений на входе и выходе межлопастного канала рабочего колеса;</li> <li>3. Несимметричность потока жидкости</li> </ol>
203.	В какую сторону направлена осевая сила, действующая на рабочее колесо ЦН?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В сторону спирального отвода;</li> <li>2. <b>В сторону полости всасывания;</b></li> <li>3. В сторону полости нагнетания</li> </ol>
204.	Какая область рабочего колеса ЦН наиболее подвержена кавитации?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Входные области колеса;</li> <li>2. Отводящие каналы насоса;</li> <li>3. <b>Тыльные стороны лопастей на входе в колесо</b></li> </ol>
205.	В каком случае опасность кавитации ЦН больше?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При малой высоте всасывания;</li> <li>2. <b>При большой высоте всасывания</b></li> </ol>
206.	Какой материал более стойкий к воздействию кавитации?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Бронза;</b></li> <li>2. Чугун</li> </ol>
207.	В каком положении должен находится клапан (задвижка) на напорном трубопроводе при запуске ЦН?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Открытом;</li> <li>2. <b>Закрытом;</b></li> <li>3. Безразлично</li> </ol>

208.	По какой причине перед запуском ЦН должен быть заполнен водой	1. Для смазки трущихся деталей ЦН; 2. <b>ЦН не обладает свойством самовсасывания;</b> 3. Для отсутствия перегрузок при запуске
209.	Для чего применяются осевые насосы?	1. <b>Для создания большой подачи жидкости при невысоком напоре;</b> 2. Для создания большего напора при невысокой подаче жидкости; 3. Для перекачки вязких жидкостей
210.	Допускается ли пуск осевого насоса при закрытом клапане (задвижке) на напорном трубопроводе?	1. Да; 2. Нет из-за низкого КПД; 3. <b>Нет из-за высокой пусковой мощности</b>
211.	На чем основан принцип действия вихревого насоса?	1. На образовании вихревого движения газа; 2. <b>На образовании вихревого движения жидкости;</b> 3. На повышении давления в центре вихря
212.	Для перекачки каких жидкостей в основном применяются вихревые насосы на судах?	1. Мазутов; 2. Вязких жидкостей; 3. <b>Невязких жидкостей</b>
213.	На чем основан принцип действия струйного насоса?	1. <b>На смешивании перекачиваемой и рабочей сред;</b> 2. На создании разрежения в центре вихря; 3. На вращении рабочего колеса с помощью струи жидкости
214.	Для чего предназначен эжектор?	1. <b>Для создания разрежения;</b> 2. Для создания напора
215.	Чем в первую очередь определяется величина напора, развиваемого поршневым насосом (ПН)?	1. Частотой вращения насоса; 2. Диаметр и ходом поршня; 3. Конструкцией насоса; 4. <b>Напором, потребляемым сетью</b>
216.	Допускается ли пуск ПН при закрытом клапане на напорном трубопроводе?	1. Да, т.к. предохранительный клапан защищает ПН от перегрузки; 2. Да, если ПН имеет предохранительный клапан; 3. <b>Нет, т.к. при этом в ПН развиваются чрезмерно высокие давления</b>
217.	К какой группе относятся шестеренные насосы (ШН)?	1. <b>К насосам объемного типа;</b> 2. К насосам динамического типа
218.	Для перекачки каких жидкостей обычно применяется ШН на судах?	1. Любых жидкостей; 2. <b>Вязких жидкостей;</b> 3. Невязких жидкостей
219.	Для чего предназначен предохранительный клапан в ШН?	1. Для предохранения насоса от чрезмерных подач; 2. Для предохранения насоса от чрезмерных температур жидкости; 3. <b>Для предохранения насоса от чрезмерных давлений</b>
220.	К какой группе относятся винтовые насосы (ВН)?	1. К насосам динамического типа; 2. <b>К насосам объемного типа</b>
221.	Обладает ли пластинчатый насос (ПлН) свойством самовсасывания?	1. <b>Да;</b> 2. Нет 3. В зависимости от параметров
222.	К какой группе относятся радиально-плунжерные (РПН) и аксиально-плунжерные насосы (АПН)?	1. <b>К насосам объемного типа;</b> 2. К насосам динамического типа
223.	Как расположены оси плунжеров аксиально-плунжерного насоса?	1. Перпендикулярно к оси вращения; 2. Перпендикулярно друг к другу; 3. <b>Параллельно оси вращения</b>
224.	Для чего предназначены вентиляторы?	1. <b>Для создания потока газа при невысоком напоре;</b> 2. Для создания потока жидкости при малом напоре; 3. Для создания потока воздуха при высоком напоре
225.	Для чего предназначены водо-опреснительные установки (ВОУ)?	1. Для получения питьевой воды; 2. <b>Для получения пресной воды;</b> 3. Для получения питательной воды для котельной установки; 4. Для утилизации тепла на судне

226.	Укажите единицы измерения солености воды	1. мг/л; %; 2. градус Брандта; мг/л; 3. <b>мг/л; градус Брандта; %;</b> 4. градус Брандта
227.	Расставьте виды воды в порядке возрастания ее общей солености	1. Дистиллят, питьевая вода, пресная вода; 2. <b>Дистиллят, пресная вода, питьевая вода;</b> 3. Пресная вода, питьевая вода, дистиллят
228.	Назовите наиболее широко применяемый на судах способ опреснения воды	1. Химический способ; 2. Фильтрация; 3. <b>Выпаривание</b>
229.	При каких температурах кипит вода в судовых вакуумных ВОУ?	1. <b>35÷60°C;</b> 2. 90÷110°C; 3. 100°C; 4. 100÷130°C
230.	С какой стороны образуется накипь в испарителе ВОУ?	1. Накипь в испарителе не образуется; 2. Со стороны греющей среды; 3. <b>Со стороны заборной воды</b>
231.	Факт сдачи льяльных вод, образовавшихся в машинном отделении, в береговые приемные сооружения, фиксируется в	1. Журнале нефтяных операций, часть II; 2. Журнале операций со сточными водами; 3. Журнале нефтяных операций, часть I; 4. Журнал операций с льяльными водами
232.	Международное Свидетельство о предотвращении загрязнения воздушной среды может быть выдано на срок, не превышающий	1. Три года; 2. Пять лет; 3. Один год; 4. Четыре года
233.	Вне районов контроля выбросов на судах разрешается использовать топливо с содержанием серы в процентах не более	1. 0,50; 2. 1,50; 3. 3,50; 4. 0,10
234.	В каком приложении к МК МАРПОЛ 73/78 указаны правила предотвращения загрязнения мусором с судов?	1. Приложение VI; 2. Приложение V; 3. Приложение IV; 4. Приложение III
235.	На каком расстоянии от берега в соответствии с требованиями МК МАРПОЛ 73/78 запрещается сбрасывать за борт сепарационные и упаковочные материалы?	1. Сброс запрещен; 2. Сброс разрешен на расстоянии 12 миль и более; 3. Сброс разрешен на расстоянии 3 мили и более; 4. Сброс разрешен на расстоянии 5 миль и более
236.	В каждом порту (терминале) должен быть предусмотрен	1. Сооружения для приема шлама; 2. Сооружения для приема мусора; 3. Сооружения для приема мусора, нефтесодержащих вод; 4. Сооружения для приема сточных вод
237.	Правила предотвращения загрязнения моря эксплуатационными нефтесодержащими отходами указаны в Приложении... к МК МАРПОЛ 73/78	1. Приложение III; 2. Приложение II; 3. Приложение I; 4. Приложение VI
238.	В соответствии с национальными требованиями РФ Журнал нефтяных операций должны иметь суда валовой вместимостью	1. 400 рег. т и более; 2. 150 рег. т и более; 3. 300 рег. т и более; 4. 450 рег. т и более
239.	В соответствии с требованиями Приложения V МАРПОЛ уведомительные плакаты должны	1. Вывешиваться на каждом судне длиной 12 метров или более. Содержать требования по удалению мусора в пределах особых районов; 2. Вывешиваться на каждом судне длиной 12 метров или более. Содержать требования по удалению мусора в пределах особых районов и за их пределами; 3. Вывешиваться на каждом судне, перевозящем 6 человек или более. Содержать требования по удалению мусора за пределами особых районов; 4. Вывешиваться на каждом судне, перевозящем 6 человек или более. Содержать требования по удалению мусора в пределах особых районов и за их пределами

240.	Отметьте утверждение, соответствующее требованиям МК МАРПОЛ 73/78 в части сброса за борт бытового мусора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сброс бытового мусора за борт разрешен на расстоянии не более 12 миль от берега;</li> <li>2. Сброс бытового мусора за борт запрещен;</li> <li>3. Сброс бытового мусора за борт разрешен на расстоянии не более 3 миль от берега;</li> <li>4. Сброс бытового мусора за борт разрешен на расстоянии не более 3 миль от берега в измельченном виде, не более 25 мм</li> </ol>
241.	Что значит термин «сточные воды», используемый в МК МАРПОЛ 73/78?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стоки из медицинских помещений (амбулаторий, лазаретов и т.п.); сточные и прочие отходы из всех типов туалетов, писсуаров и унитазов;</li> <li>2. Стоки из помещений, в которых содержатся живые животные;</li> <li>3. Стоки из помещений, в которых содержатся живые животные; стоки из медицинских помещений (амбулаторий, лазаретов и т.п.); сточные и прочие отходы из всех типов туалетов, писсуаров и унитазов;</li> <li>4. Стоки из машинного отделения и сточные отходы из всех типов туалетов, писсуаров и унитазов</li> </ol>
242.	В соответствии с требованиями МК МАРПОЛ 73/78, сброс сточных вод с судна в море	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрешен на расстоянии 12 морских миль от ближайшего берега, если сброс измельченных сточных вод осуществляется постепенно и судно движется со скоростью не менее 4 узлов;</li> <li>2. Разрешен на расстоянии 25 морских миль от ближайшего берега, если сброс измельченных сточных вод осуществляется постепенно и судно движется со скоростью не менее 4 узлов;</li> <li>3. Разрешен на расстоянии не более 3 морских миль от ближайшего берега, если судно сбрасывает измельченные и обеззараженные с использованием одобренной системы обработки сточных вод;</li> <li>4. Разрешен на расстоянии не менее 12 морских миль от ближайшего берега, если судно сбрасывает неизмельченные сточные воды</li> </ol>
243.	Укажите виды освидетельствований, которым подлежит каждое судно валовой вместимостью 400 т. и более в соответствии с требованиями Приложения VI к МК МАРПОЛ 73/78	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Промежуточное, Периодическое, Первоначальное;</li> <li>2. Периодическое, Первоначальное;</li> <li>3. Промежуточное, Первоначальное;</li> <li>4. Первоначальное, Ежегодное, Очередное</li> </ol>
244.	Система, предназначенная для сброса нефтесодержащих вод с танкера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ССНВ;</li> <li>2. САЗРИУС;</li> <li>3. ОДМЕ;</li> <li>4. МКУБ</li> </ol>
245.	Перечислите категории вредных жидких веществ, перевозимых наливом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. А, В, С, D;</li> <li>2. X, Y, Z;</li> <li>3. А, В, С;</li> <li>4. X, Y, Z, OS</li> </ol>
246.	Допустимая концентрация вредного жидкого вещества категории X в сбрасываемых в приемное сооружение промывочных водах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не более 0,1%;</li> <li>2. Не менее 0,1%;</li> <li>3. Не менее 1%;</li> <li>4. Не более 0,5%</li> </ol>
247.	Допустимая мгновенная интенсивность сброса нефтесодержащих вод с танкера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не более 50 л/миль;</li> <li>2. Не более 5 л/миль;</li> <li>3. Не более 30 л/миль;</li> <li>4. Не более 25 л/миль</li> </ol>
248.	Очистная способность сепаратора льяльных вод	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10 млн<sup>-1</sup>;</li> <li>2. 15 млн<sup>-1</sup>;</li> <li>3. 5 млн<sup>-1</sup>;</li> <li>4. 25 млн<sup>-1</sup></li> </ol>
249.	Положения по операциям с балластными водами регламентированы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приложением VII Конвенции МАРПОЛ 73/78;</li> <li>2. Международной Конвенцией о балластных водах;</li> <li>3. ХЕЛКОМ 74/92;</li> <li>4. САЗРИУС</li> </ol>

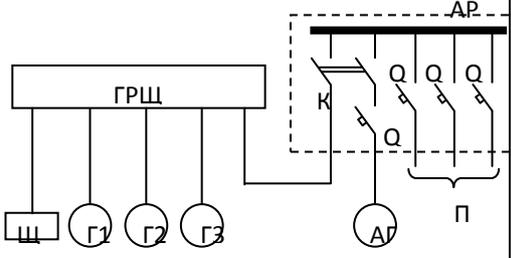
250.	Сколько проб топлива согласно Конвенции МАРПОЛ 73/78 необходимо взять при бункеровке?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одну;</li> <li>2. Две;</li> <li>3. Три;</li> <li>4. Четыре</li> </ol>
252.	Что определяет температура вспышки?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Максимальную температуру, при которой смесь нефтепродуктов с воздухом вспыхивает при поднесении к ней пламени;</li> <li>2. Число условных градусов <sup>0</sup> ВУ;</li> <li>3. Минимальную температуру, при которой смесь нефтепродуктов с воздухом вспыхивает при поднесении к ней пламени;</li> <li>4. ССАИ</li> </ol>
253.	Какие существуют методы очистки топлив?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отстой, подогрев, фильтрация;</li> <li>2. Фильтрация, сепарация, подогрев;</li> <li>3. Отстой, фильтрация, сепарация;</li> <li>4. Фильтрация, сепарация, гомогенизация</li> </ol>
254.	Что необходимо контролировать механику при приемке топлива?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Количество и качество принимаемого топлива;</li> <li>2. Предотвращение загрязнения нефтью моря;</li> <li>3. Порядок заполнения цистерны, давление перед палубными фильтрами, количество и качество принимаемого топлива;</li> <li>4. Правильность заполнения документации</li> </ol>
255.	Чем регламентируется выбор моторных масел?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правилами Регистра;</li> <li>2. Правилами, установленными судовладельцем;</li> <li>3. Отраслевым стандартом или рекомендациями завода-изготовителя двигателя;</li> <li>4. Правилами ИМО</li> </ol>
256.	Что должна обеспечивать вязкость масла?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охлаждение ЦПГ;</li> <li>2. Возможность прокачки масла при низких температурах;</li> <li>3. Надежную смазку и минимальный износ трущихся поверхностей;</li> <li>4. Нейтрализацию образовавшихся кислот</li> </ol>
257.	Что характеризует щелочное число?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способность масла нейтрализовать появившиеся в нем кислоты;</li> <li>2. Способность масла охлаждать втулку цилиндра;</li> <li>3. Способность масла улучшать смесеобразования;</li> <li>4. Способность масла уменьшать трение деталей</li> </ol>
258.	Наблюдается ли в практике эксплуатации дизелей снижение вязкости масла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Да, когда попадает вода;</li> <li>2. Нет;</li> <li>3. Да, когда в масло попадает топливо;</li> <li>4. Да, когда попадают кислоты</li> </ol>
259.	Какие физико-химические показатели определяют необходимость смены масла в двигателе?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вязкость, температура вспышки, наличие присадок;</li> <li>2. Физико-химические показатели не определяют необходимость смены масла;</li> <li>3. Вязкость, температура вспышки, кислотное число, содержание механических примесей, воды, топлива;</li> <li>4. Вязкость и плотность</li> </ol>
260.	Назовите основной режим очистки топлива?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кларификация;</li> <li>2. Пурификация;</li> <li>3. Кларификация, пурификация;</li> <li>4. Сепарация</li> </ol>
261.	Какие виды вязкости различают?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Динамическая и кинематическая вязкости;</li> <li>2. Абсолютная и условная вязкости;</li> <li>3. Условная вязкость и динамическая вязкость;</li> <li>4. Абсолютная и кинематическая вязкость</li> </ol>
262.	Какие марки дизельного топлива традиционно выпускались в России?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Л, З, А;</li> <li>2. Л, З;</li> <li>3. ДЛ, Л, З;</li> <li>4. Л, З, Т</li> </ol>
263.	Какой водородный показатель (рН) охлаждающей воды регламентируется при применении хроматно-щелочных присадок?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. рН = 6-7;</li> <li>2. рН = 10-12;</li> <li>3. рН = 8-9;</li> <li>4. рН = 4-5</li> </ol>

264.	Единица измерения жесткости	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. мг-экв/дм<sup>3</sup>;</li> <li>2. мг/л;</li> <li>3. сСт;</li> <li>4. мг/дм<sup>3</sup></li> </ol>
265.	Для чего в питательную воду вводят гидразин?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для умягчения воды;</li> <li>2. Для очистки от масла;</li> <li>3. Для удаления кислорода;</li> <li>4. Для очистки от механических примесей</li> </ol>
266.	Как производится умягчение питательной воды?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>;</li> <li>2. Применение натрий-катионовых фильтров;</li> <li>3. Фильтрование;</li> <li>4. Применение «теплого ящика»</li> </ol>
267.	По каким показателям анализа котловой воды регулируется дозировка тринатрийфосфата?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фосфатное число и остаточная жесткость;</li> <li>2. Фосфатное число и щелочное число;</li> <li>3. Фосфатное число и хлориды;</li> <li>4. Нитратное число и остаточная жесткость</li> </ol>
268.	Присадки, применяемые в охлаждающей воде ДВС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хроматные, хроматно-нитритные, антикоррозионные масла;</li> <li>2. Хроматные, антикоррозионные масла, нитрит-боратные;</li> <li>3. Нитрит-боратные эмульсионные, нитритно-щелочные;</li> <li>4. Фосфатно-нитратные</li> </ol>
269.	Методы очистки сточных вод, применяемых на судах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механический, электрохимический, отстаивание;</li> <li>2. Биологический, электрохимический, отстаивание;</li> <li>3. Физико-химический, биологический, электрохимический;</li> <li>4. Отстаивание, метод коалесценции, биологический, метод флотации</li> </ol>
270.	Единица измерения кинематической вязкости	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <sup>0</sup>ВУ;</li> <li>2. Па·с;</li> <li>3. Стокс;</li> <li>4. кг/м<sup>3</sup></li> </ol>
271.	Какой температурный режим топлива необходим для обеспечения эффективной очистки топлива методом отстоя?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 70<sup>0</sup> С;</li> <li>2. 85<sup>0</sup> С;</li> <li>3. 60<sup>0</sup> С;</li> <li>4. 40<sup>0</sup> С</li> </ol>
272.	Какой международный документ регламентирует управление безопасной эксплуатацией судов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международный кодекс управления безопасностью (МКУБ);</li> <li>2. МАРПОЛ 73/78;</li> <li>3. Кодекс ОСПС;</li> <li>4. Международный кодекс проведения расследований и инцидентов на море</li> </ol>
272.	Судну, выполнившему требования МКУБ, выдается Свидетельство об управлении безопасностью сроком на	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 год;</li> <li>2. Бессрочно;</li> <li>3. 5 лет;</li> <li>4. 10 лет</li> </ol>
273.	Укажите, имеет ли право Портовый государственный контроль задерживать судно в порту?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Да, если оно создает опасность окружающей среде;</li> <li>2. Да, имеет право, если есть разрешение ИМО;</li> <li>3. Не имеет права без уведомления государства флага;</li> <li>4. Нет, не имеет. Это не его компетенция</li> </ol>
274.	Укажите, имеет ли право офицер Портового государственного контроля при нахождении судна в порту, проверять наличие надлежащих дипломов у работающих на судне моряков?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Да, имеет право, но с разрешения Государства флага;</li> <li>2. Нет, не имеет права;</li> <li>3. Да, имеет право, но только у иностранных граждан;</li> <li>4. Да, имеет право</li> </ol>
275.	Имеет ли право Портовый государственный контроль осуществлять проверку наличия дипломов и льготных разрешений у членов экипажей заходящих в порт иностранных судов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Да, имеет право;</li> <li>2. Да, имеет право, при условии, что зафиксированы нарушения правил плавания;</li> <li>3. Нет, не имеет права без разрешения Администрации;</li> <li>4. Нет, не имеет</li> </ol>
276.	Какой международный документ регламентирует соответствующее распределение ролей и ответственности на национальном и международном уровнях для обеспечения охраны на море	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. МК УБ;</li> <li>2. Кодекс ЛСА;</li> <li>3. Кодекс ОСПС;</li> <li>4. ПДНВ-78</li> </ol>

277.	Какой судовой документ в соответствии с кодексом ОСПС должен находиться на судне	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Судовой журнал;</li> <li>2. Расписание по тревогам;</li> <li>3. Расписание по заведованиям;</li> <li>4. План охраны судна</li> </ol>
278.	Какой международный документ регламентирует порядок рассмотрения происшествий на море	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международный кодекс управления безопасностью;</li> <li>2. Международный кодекс проведения расследований и инцидентов на море;</li> <li>3. МАРПОЛ 73/78;</li> <li>4. СОЛАС 74</li> </ol>
279.	Кто из членов экипажа, в соответствии с МК ПДНВ-78, должен заранее определить потребности предстоящего рейса, принимая во внимание потребности в топливе, воде, смазочных материалах, химикатах, расходных и прочих запасных частях, инструментах, запасах и пр.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Второй механик;</li> <li>2. Вахтенный механик ;</li> <li>3. Вахтенный помощник капитана;</li> <li>4. Старший механик</li> </ol>
280.	Какими международными документами регулируются вопросы перевозки опасных грузов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международный кодекс управления безопасностью (МКУБ);</li> <li>2. МК СОЛАС 74;</li> <li>3. МК МАРПОЛ 73/78;</li> <li>4. МК МПОГ</li> </ol>
281.	Что входит в классификацию аварийных случаев, предложенную Кодексом проведения расследований и инцидентов на море	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Авария на море;</li> <li>2. Серьезная авария (очень серьезная авария (катастрофа));</li> <li>3. Инцидент на море;</li> <li>4. Все перечисленное</li> </ol>
282.	Какие свидетельства и документы из перечисленных должны находиться на судах в соответствии с положениями международных и национальных документов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Судовой журнал;</li> <li>2. Свидетельство о грузовых устройствах;</li> <li>3. Машинный журнал (для судов с энергетической установкой);</li> <li>4. Все перечисленные</li> </ol>
283.	Какие свидетельства и документы из перечисленных должны находиться на судах в соответствии с положениями международных и национальных документов: 1. Ремонтные ведомости, согласованные Регистром; 2. Документы по гарантии изготовителя на оборудование и механизмы СЭУ; 3. Журнал нефтяных операций 4. Радиожурнал (если судно имеет радиостанцию); 5. Дипломы и сертификаты капитана и членов экипажа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3, 4, 5;</li> <li>2. 1, 2, 3;</li> <li>3. 1, 3, 5;</li> <li>4. Все перечисленные</li> </ol>
284.	Если в результате аварийного случая погиб человек (люди), то такой случай в соответствии с Международным кодексом проведения расследований аварий и инцидентов на море классифицируется как: 1. Происшествие; 2. Серьезная авария; 3. Инцидент на море; 4. Авария на море; 5. Очень серьезная авария (катастрофа)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1;</li> <li>2. 1, 2;</li> <li>3. 4, 5;</li> <li>4. 3</li> </ol>
285.	Обо всех случаях пожара, принятых мерах по спасению людей и ликвидации пожара, последствиях, вызванных пожаром, капитан судна обязан сообщать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Администрации морского порта регистрации судна и судовладельцу;</li> <li>2. только судовладельцу;</li> <li>3. Регистру;</li> <li>4. Администрации порта назначения</li> </ol>

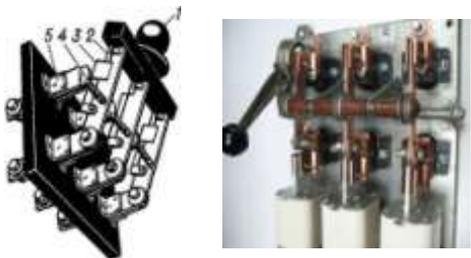
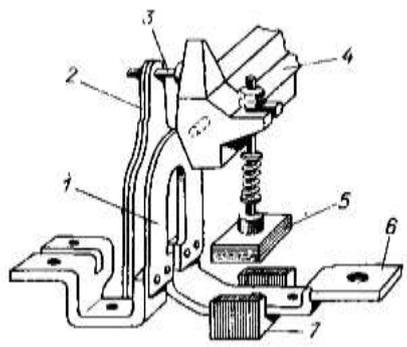
286.	Укажите, кто ответственен за соблюдение требований пожарной безопасности при проведении ремонтных работ на судне	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Судовладелец;</li> <li>2. Капитан;</li> <li>3. Судоремонтное предприятие;</li> <li>4. Экипаж</li> </ol>
287.	На кого возлагается обеспечение борьбы с пожаром и взаимодействия с подразделениями Государственной противопожарной службы, аварийно-спасательными подразделениями и экипажами других судов, при стоянке судна порту (при увольнении экипажа на берег)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Портовая пожарная бригада;</li> <li>2. Капитан;</li> <li>3. Стояночная аварийная партия;</li> <li>4. Государственная противопожарная служба</li> </ol>
288.	Укажите основные документы, определяющие действенность организации экипажа по борьбе за живучесть судна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каютные карточки – выписки из расписания по тревогам;</li> <li>2. Расписание по тревогам;</li> <li>3. Стояночное расписание по общесудовой тревоге;</li> <li>4. все перечисленное</li> </ol>
289.	Какую информацию должна содержать каютная карточка? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила тушения пожара</li> <li>2. Места нахождения противопожарных средств</li> <li>3. Место прибытия (сбора)</li> <li>4. Описание сигналов тревог</li> <li>5. Выписка обязанностей проживающего в каюте члена экипажа по тревогам, включая пожарную</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1, 2, 3;</li> <li>2. 1, 5;</li> <li>3. 3, 4, 5;</li> <li>4. 5</li> </ol>
290.	В машинных помещениях не допускается хранение: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топливо;</li> <li>2. Смазочное масло;</li> <li>3. Лаки;</li> <li>4. Растворитель;</li> <li>5. Краска;</li> <li>6. Разбавитель;</li> <li>7. Легкоиспаряющихся нефтепродуктов (бензин, керосин и т.п.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1, 2;</li> <li>2. 3, 4, 5, 6, 7;</li> <li>3. 3, 4;</li> <li>4. Все перечисленное</li> </ol>
291.	В помещениях постов управления не допускается хранение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Газов;</li> <li>2. Горючих материалов;</li> <li>3. Легковоспламеняющихся жидкостей;</li> <li>4. Всего перечисленного</li> </ol>
292.	Если действия кого-либо из подчиненных угрожают выходом из строя технического средства, старший механик имеет право	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уволить указанное лицо на берег;</li> <li>2. Отстранить указанное лицо от исполнения обязанностей, доложив об этом капитану;</li> <li>3. По согласованию с капитаном уволить указанное лицо на берег;</li> <li>4. Уведомить судовладельца</li> </ol>
293.	Кто во время вывода судна из эксплуатации на ремонт распределяет обязанности всего экипажа по организации и проведению ремонта судна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капитан;</li> <li>2. Назначенное капитаном лицо;</li> <li>3. Старший помощник капитана;</li> <li>4. Старший механик по согласованию с капитаном</li> </ol>
294.	Судовладелец обязан обеспечить членам экипажа судна	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охрану их здоровья и безопасные условия труда;</li> <li>2. Наличие спасательных средств;</li> <li>3. Наличие надлежащих помещений, культурно-бытовое обслуживание и бесперебойное снабжение;</li> <li>4. Все перечисленное</li> </ol>
295.	На каком языке должно составляться расписание несения вахты, вывешенное в легкодоступном месте	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Русском языке;</li> <li>2. На языке, назначенном судовладельцем;</li> <li>3. На языке, понятном вахтенному механику;</li> <li>4. Английском языке (рабочем языке)</li> </ol>
296.	Что должны иметь поднадзорные Классификационному обществу механизмы и оборудование, а также изделия и материалы, устанавливаемые на судне?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Только соответствующие документы;</li> <li>2. Только клейма Классификационного общества;</li> <li>3. Соответствующие документы и клейма Классификационного общества;</li> <li>4. Документы поставщика</li> </ol>

297.	Когда лица комсостава обязаны: - осмотреть СТС своего заведования, опробовать их в работе; - проверить комплектность, сроки действия судовых документов и ведение документации по своему заведованию; - проверить наличие снабжения, документации	1. При подготовке к ТО; 2. При назначении на судно; 3. При подготовке к ремонту; 4. перед инспекцией Регистра
298.	Эксплуатационно-ремонтный цикл судна (ЭРЦ) –это:	<b>1. Наименьший повторяющийся период эксплуатации судна, включающий в себя время его нахождения в ремонте, следующем за эксплуатационным периодом;</b> 2. Наибольший повторяющийся период эксплуатации судна, включающий в себя время его нахождения в ремонте, следующем за эксплуатационным периодом; 3. Наименьший повторяющийся период эксплуатации судна, не включающий в себя время его нахождения в ремонте, следующем за эксплуатационным периодом; 4. Наибольший повторяющийся период эксплуатации судна, не включающий в себя время его нахождения в ремонте, следующем за эксплуатационным периодом
299	Укажите организацию, разрабатывающую рабочие чертежи, эскизы и технологические процессы для ремонтируемого судна, потребность в которых возникла в процессе ремонта судна	1. Судоремонтное предприятие; 2. Российский Морской РС; 3. Конструкторская организация; 4. Судовладелец
300	Ответственность за полноту и качество дефектации СТС и К, переданных в ремонт, в объеме работ, включенных в ведомость заявленных ремонтных работ, несет	1. Судовладелец; 2. Российский Морской РС; 3. Конструкторская организация; 4. Судоремонтное предприятие
301	Если в процессе испытаний отремонтированного судна обнаружены дефекты, влияющие на безопасность мореплавания, повторные испытания производятся	1. По требованию судовладельца и РМРС; 2. По требованию судовладельца или Классификационного общества; 3. По требованию судовладельца и судоремонтного предприятия
302	Разработчиком программы испытаний судна после ремонта является	1. Судовладелец; 2. Экипаж судна; 3. Судоремонтное предприятие; 4. Конструкторская организация
303	Ответственность за обслуживание СТС и К во время испытаний несет	1. Судовладелец; 2. Экипаж судна; 3. Конструкторская организация; 4. Судоремонтное предприятие
304	Причина усталостного разрушения деталей	1. Конструктивные недостатки; 2. В результате действия на деталь переменных нагрузок; 3. Нарушения правил запуска ДВС и механизмов
305	Что такое кавитационное разрушение?	1. Химическая коррозия; 2. Электрохимическая коррозия; 3. Эрозия плюс коррозия
306	Что такое состояние предельного износа?	1. Оптимальное состояние деталей; 2. Состояние детали, при котором дальнейшая эксплуатация невозможна; 3. Наклеп на поверхности детали
307	По результатам дефектации определяются детали	1. Негодные; 2. Годные; 3. Годные, негодные, подлежащие ремонту
308	В чем сущность капиллярного метода дефектации?	1. Проникать в трещины, а потом проявляться на поверхности; 2. Обнаружение дефектов с помощью оптики; 3. Обнаружение дефектов путём обмеров; 4. Обнаружение дефектов акустическим методом

309	При изнашивании наблюдается	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреждение поверхности трения, наработки, изменение формы;</li> <li>2. Гофрировка, бухтиноватость, выпучины;</li> <li>3. Язвы, борозды, окалина;</li> </ol>
310	Электромеханическая коррозия возникает в результате	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрушения при наличии агрессивной внешней среды и влаги;</li> <li>2. Разрушения поверхности под действием потока газов;</li> <li>3. Коррозии поверхности под воздействием агрессивной атмосферы без наличия влаги</li> </ol>
311	Визуальная дефектация – это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осмотр поверхности детали при помощи лупы;</li> <li>2. Замеры деталей мерительным инструментом по карте обмеров;</li> <li>3. Осмотр деталей при помощи микроскопов, эндоскопов, телевизионных установок</li> </ol>
312	Магнитный метод дефектации позволяет обнаружить	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреждения в толще детали;</li> <li>2. Поверхностные и подповерхностные дефекты;</li> <li>3. Размагниченную деталь;</li> <li>4. Все три ответа неправильны</li> </ol>
313	Ультразвуковой метод дефектации применяется для	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дефектации стальных гребных винтов;</li> <li>2. Дефектации латунных гребных винтов;</li> <li>3. Определения толщины детали, обнаружения места и расположения внутренних дефектов в детали</li> </ol>
315	Какая схема СЭЭС приведена на рисунке?	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структурная схема автономной СЭЭС с одной основной электростанцией;</li> <li>2. Структурная схема автономной СЭЭС с двумя основными электростанциями;</li> <li>3. Структурная схема автономной СЭЭС с одной основной и одной аварийной электростанциями;</li> <li>4. Структурная схема СЭЭС, объединенная с силовой установкой</li> </ol>
316	Почему напряжение большинства транспортных судов составляет 380 В (выбрать правильные варианты)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уменьшает массу кабелей и кабельных трасс;</li> <li>2. Увеличиваются токи коротких замыканий;</li> <li>3. Увеличивает массу кабелей и кабельных трасс;</li> <li>4. Растут масса и размеры распределительных устройств</li> </ol>
317	К чему приводит уменьшение напряжения СЭЭС от номинального значения (выбрать правильные варианты)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вращающий момент АД уменьшается;</li> <li>2. Вращающий момент АД увеличивается;</li> <li>3. Потребляемый ток увеличивается;</li> <li>4. Потребляемый ток уменьшается</li> </ol>
318	К чему приводит колебания частоты электрической сети	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потребляемый ток увеличивается;</li> <li>2. К пропорциональным изменениям частоты вращения АД;</li> <li>3. Вращающий момент АД уменьшается;</li> <li>4. Вращающий момент АД увеличивается</li> </ol>
319	Какие обмотки располагаются на статоре бесщеточного генератора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обмотка возбуждения;</li> <li>2. Якорная обмотка генератора;</li> <li>3. Якорная обмотка возбудителя;</li> <li>4. Обмотка возбуждения возбудителя</li> </ol>
320	Основные достоинства бесщеточных генераторов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Простота конструкции;</li> <li>2. Высокая надежность;</li> <li>3. Минимальные затраты на техническое обслуживание;</li> <li>4. Высокое быстродействие системы регулирования напряжения</li> </ol>
321	Какие синхроскопы используют для включения СГ в параллель	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Стрелочные;</li> <li>6. Диодные;</li> <li>7. Ламповые</li> </ol>
322	Изменение частоты напряжения включаемого СГ осуществляют	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздействием на сервомотор регулятора частоты вращения дизеля;</li> <li>2. Воздействием на подачу топлива дизеля;</li> <li>3. Путем изменения тока возбуждения;</li> <li>4. Изменением нагрузки</li> </ol>

323	Каковы причины сульфатации пластин кислотных аккумуляторных батарей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематический недозаряд;</li> <li>2. Систематический перезаряд;</li> <li>3. Нахождение аккумуляторных батарей длительное время в разряженном состоянии;</li> <li>4. Низкая плотность электролита</li> </ol>
324	Укажите возможные причины разрушения сепараторов в кислотных аккумуляторах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сульфатация пластин;</li> <li>2. Чрезмерно большой ток заряда;</li> <li>3. Высокая плотность электролита;</li> <li>4. Понижение уровня электролита</li> </ol>
325	Во время заряда аккумуляторов необходимо вести наблюдение за	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Газовыделением;</li> <li>2. Температурой, уровнем и плотностью электролита;</li> <li>3. Напряжением и силой заданного тока;</li> <li>4. Влажностью окружающего воздуха</li> </ol>
326	Какие перегрузки по току должны выдерживать основные генераторы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ином;</li> <li>2. 1,5 Ином;</li> <li>3. 2,5 Ином</li> </ol>
327	Укажите среднюю периодичность ТО генераторов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6-12 месяцев;</li> <li>2. 24 месяца;</li> <li>3. Ежемесячно;</li> <li>4. По указанию старшего механика</li> </ol>
328	В процессе работы СГ замена щеток производится при их износе в %	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 75;</li> <li>2. 25;</li> <li>3. 50</li> </ol>
329	По какой причине при запуске СГ генератор может не возбудиться	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снизилось сопротивление изоляции;</li> <li>2. Уменьшилось остаточное намагничивание</li> </ol>
330	Почему при точной синхронизации подключаемы генератор должен иметь частоту несколько большую, чем частота сети	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для избежания бросков тока;</li> <li>2. Что бы генератор после синхронизации принял нагрузку и не перешел в двигательный режим;</li> <li>3. Для выравнивания напряжения генераторов</li> </ol>
331	Что показывает коэффициент мощности судовой сети	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Степень загрузки генераторных агрегатов;</li> <li>2. Состояние сопротивления изоляции сети;</li> <li>3. Часть вырабатываемой электроэнергии, которая идет на совершение полезной работы</li> </ol>
332	Какова величина нормативного времени запуска и приёма нагрузки АДГ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. До 45 секунд;</li> <li>2. До 60 секунд;</li> <li>3. До 30 секунд</li> </ol>
333	По какой причине при параллельной работе генератор может перейти в двигательный режим работы?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При обрыве в обмотке возбуждения генератора;</li> <li>2. При увеличении тока возбуждения генератора;</li> <li>3. При уменьшении вращающего момента приводного двигателя;</li> <li>4. При отказе регулятора напряжения генератора</li> </ol>
334	Укажите рекомендуемую периодичность ТО трансформаторов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежемесячно;</li> <li>2. Один раз в три года;</li> <li>3. Один раз в 6 мес;</li> <li>4. Один раз в год</li> </ol>
335	Открывание дверей или выдвижение отдельных элементов распределительного щита должно быть возможно только	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. После отключения от электрической сети данной панели или распределительного щита;</li> <li>2. Разрешения старшего механика;</li> <li>3. После снижения напряжения на щите</li> </ol>
336	Распределительные щиты должны закрываться	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специальным ключом, отличающимся от ключей распределительных щитов и устройств низкого напряжения;</li> <li>2. Ключом от распределительных щитов;</li> <li>3. Ключом от устройств низкого напряжения</li> </ol>
337	Укажите, где должны находиться резервные плавкие вставки распределительного устройства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В ГРЩ;</li> <li>2. В распределительном устройстве;</li> <li>3. В рубке;</li> <li>4. В ЦПУ;</li> <li>5. У ответственного по заведованию</li> </ol>

338	Заклинивание автоматического выключателя (АВ), а также работа АВ со снятыми дугогасительными камерами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запрещается;</li> <li>2. Разрешается до 1 часа;</li> <li>3. Разрешается по согласованию со старшим механиком;</li> <li>4. Разрешается в аварийной ситуации;</li> <li>5. Разрешается</li> </ol>
339	Укажите, что следует предпринять при срабатывании автоматического выключателя (АВ) из-за перегрузки или короткого замыкания (КЗ) в защищаемой цепи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осмотреть АВ;</li> <li>2. Заменить предохранители;</li> <li>3. Включить снова;</li> <li>4. До повторного включения устранить причину срабатывания</li> </ol>
340	Укажите, что следует предпринять при самопроизвольном срабатывании автоматического выключателя (АВ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить АВ;</li> <li>2. Выявить причину срабатывания и после ее устранения включить АВ;</li> <li>3. Включить снова;</li> <li>4. Осмотреть АВ</li> </ol>
341	Все судовые кабельные сети необходимо осматривать не реже одного раза в	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 месяц;</li> <li>2. 6 месяцев;</li> <li>3. месяца;</li> <li>4. 2 месяца</li> </ol>
342	Отключение каких-либо фидеров на АРЩ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Допустимо по согласованию со старшим механиком;</li> <li>2. Допустимо;</li> <li>3. Не допустимо</li> </ol>
343	С какой периодичностью рекомендуется производить обжатие контактных соединений ГРЩ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежеквартально;</li> <li>2. Ежемесячно;</li> <li>3. Не реже одного раза в полгода;</li> <li>4. Ежегодно</li> </ol>
344	Укажите минимально допустимое значение сопротивления изоляции судовой электростанции для ГРЩ напряжением от 100 до 500 В	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0,06 МОм;</li> <li>2. 0,30 МОм;</li> <li>3. 1,0 МОм;</li> <li>4. 0,20 МОм</li> </ol>
345	О снижении сопротивления изоляции система пофидерного контроля изоляции должна извещать с помощью	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Световой и звуковой сигнализации;</li> <li>2. Световой сигнализации;</li> <li>3. Звуковой сигнализации</li> </ol>
346	Какой кабель можно использовать для проводки сети под аналоговые судовые АТС?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Витая пара;</li> <li>2. 4-х-жильный витой кабель;</li> <li>3. Коаксиальный кабель</li> </ol>
347	Какая защита должна предусматриваться во всех ответвлениях распределительной сети судовой электроэнергетической системы переменного тока	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. От перегрева;</li> <li>2. От перегрузок;</li> <li>3. От короткого замыкания</li> </ol>
348	Для предотвращения возможного недопустимого перегрева контактов постоянно включенных АВ из-за увеличения контактного переходного сопротивления рекомендуется	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежемесячно несколько раз включить и выключить АВ;</li> <li>2. Периодически отключать АВ;</li> <li>3. Регулярно протирать контактные площадки;</li> <li>4. Раз в три месяца несколько раз включить и выключить АВ без тока</li> </ol>
349	С какой периодичностью рекомендуется проверять установки защиты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Один раз в год;</li> <li>2. Не реже одного раза в месяц;</li> <li>3. Ежедневно;</li> <li>4. Ежемесячно</li> </ol>
350	Расчетный ток (А) кабеля, питающего трехфазный асинхронный двигатель $I_{расч} = 10^3 P_{ном} k^3 / (\sqrt{3} U_{ном} \eta_{ном} \cos\varphi_{ном})$ , где $k^3$ - это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коэффициент загрузки двигателя;</li> <li>2. Коэффициент одновременности работы приемников;</li> <li>3. Число приемников</li> </ol>
351	Для выбора площади поперечного сечения жил кабелей используют таблицы норм токовых нагрузок. Если фактические условия отличаются от перечисленных нормированных, вводят поправочные коэффициенты $k^1 \dots k^4$ , где $k^1$ - это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изменение условий прокладки кабелей;</li> <li>2. Изменение числа жил в кабеле;</li> <li>3. Изменение режима работы по отношению к длительному;</li> <li>4. Отличие температуры окружающей среды от нормированной 45 °С</li> </ol>

352	<p>Потеря напряжения в каждом проводе 3-жильного кабеля при номинальном токе рассчитывается по формуле</p> $\Delta U = (\sqrt{3 \cdot 10^5 P l}) / (\gamma s U^2),$ <p>где <math>\gamma</math> – это</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номинальный коэффициент мощности двигателя;</li> <li>2. Удельная проводимость меди;</li> <li>3. Площадь поперечного сечения жилы выбранного кабеля</li> </ol>
353	<p>Устройство рубильника, показанное на рисунке, имеет названия</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> </ol> <p>а) отрывная пружина;  б) зажимные пружины;  в) рукоятка;  г) главный контакт;  д) дугогасительный контакт</p>
354	<p>Устройство комбинированного расцепителя имеет вид</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> </ol> <p>а) сердечник;  б) шунт;  в) якорь;  г) регулировочный винт электротеплового реле;  д) регулировочные гайки электромагнитного реле;  е) биметаллическая пластина;  ж) отключающий валик</p>
355	<p>Какое освещение должно быть предусмотрено под генераторами и двигателями гребной электрической установки</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стационарное;</li> <li>2. Переносное</li> </ol>
356	<p>Ходовые (сигнально-отличительные) огни необходимо проверять</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежемесячно;</li> <li>2. При проведении ТО;</li> <li>3. Каждую вахту;</li> <li>4. При ремонте;</li> <li>5. Перед каждым выходом в рейс</li> </ol>
357	<p>При грузовых операциях контроль за своевременным включением и выключением освещения трюмов и использованием трюмовых люстр обеспечивается</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вахтенным механиком;</li> <li>2. Ответственным по заведованию;</li> <li>3. Электромехаником или лицом, исполняющим его обязанности;</li> <li>4. Вахтенным помощником капитана</li> </ol>
358	<p>Необходимо регулярно проверять исправность аварийного освещения. При этом исправность аварийного аккумуляторного освещения должна проверяться</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Только перед выходом в рейс;</li> <li>2. Не реже одного раза в неделю и перед выходом в рейс;</li> <li>3. Один раз в неделю;</li> <li>4. Не реже одного раза в месяц</li> </ol>
359	<p>В чем особенность светового потока, создаваемого люминесцентными лампами низкого давления?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мерцают с частотой в два раза большей частоты тока в сети;</li> <li>2. Создают ровное освещение без мерцаний</li> </ol>
360	<p>В каких случаях допускается снятие ламп со светильников аварийного и аккумуляторного освещения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Допускается на короткое время;</li> <li>2. Не допускается ни в каких случаях;</li> <li>3. Допускается по указанию старшего механика</li> </ol>
361	<p>Каким образом рекомендуется выделять светильники, соединительные коробки и групповые распределительные щиты (РЩ) аварийного и аккумуляторного освещения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специальной отличительной отметкой или окраской;</li> <li>2. Проводить отдельными кабель-каналами;</li> <li>3. Снабжать информационными надписями</li> </ol>

### **2.3 Оценочные материалы для проведения государственного экзамена (практическая часть)**

Практическая часть государственного экзамена представляет собой решение ситуативных задач с использованием реального оборудования и тренажеров. Практическая часть государственного экзамена проводится членом государственной экзаменационной комиссии, имеющим надлежащую квалификацию для конкретных типов и уровней подготовки по вопросам, указанным в задании.

Оценивание результатов практической части государственного экзамена осуществляется по двухбалльной системе «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если обучающийся продемонстрировал компетентность в соответствии с критериями, приведенными в контрольных листах.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае, если обучающийся не продемонстрировал компетентность в соответствии с критериями, приведенными в контрольных листах.

#### **Перечень заданий для выполнения практической части государственного экзамена**

1. Запустите дизель-компрессорную установку и на разных режимах определите возможные неисправности дизеля 5D4 по цвету выхлопных газов.

2. Дизель-компрессорная установка 5D4 и MBT 44B64A, объясните устройство. Сделайте запуск и наполнение воздушных баллонов сжатым воздухом. Зафиксируйте показания контрольно-измерительных приборов. После остановки объясните свои действия.

3. Подготовьте к запуску и запустите судовой двигатель 5D4 и компрессор MBT44B64A, обеспечьте наблюдение в период его работы. Выключите установку, выполните техническое обслуживание.

4. Запустите в работу двигатель 6VD26-2. Выполните индицирование, по результатам которого сделайте анализ работы двигателя и его отдельных цилиндров.

5. На вашей суточной вахте при стоянке судна в порту поступила команда вахтенного помощника: "Через три часа главный двигатель в полную готовность". Подготовьте и запустите "холодный" дизель 6VD26/2, выведите его на номинальную мощность.

6. Определите давление конца сжатия и максимальное давление сгорания в двигателе с помощью индикатора "Майгак 50". Сделайте вывод о работе двигателя, после получения результатов измерений (двигатель 6VD26-2).

7. На Вашей вахте на одном из цилиндров дизель-генератора с первичным двигателем 6VD26-2 уменьшилась температура отработавших газов  $t_g$  на 80 К, увеличилось максимальное давление газов  $P_z$ . Определите причину такого изменения и способ устранения. Приведите параметры к норме.

8. На Вашей вахте на одном из цилиндров дизель-генератора с первичным двигателем 6VD26-2 увеличилась температура отработавших газов  $t_g$  на 160 К, уменьшилось максимальное давление газов  $p_z$ . Дайте пояснения относительно изменения параметров  $p_z$  и  $t_g$ . Измерьте угол опережения топливного насоса высокого давления.

9. На Вашей вахте на одном цилиндре двигателя 6VD26-2 увеличилась температура отработавших газов на 153 К. Топливная аппаратура работает нормально, какова причина этого явления? Измерьте угол опережения впрыска топливного насоса высокого давления.

10. На Вашей вахте поступила команда проверить равномерность распределения нагрузки по цилиндрам двигателя 6VD26-2. Сделайте необходимые замеры, анализ их результатов и вывод. Сделайте предложения по выравниванию нагрузки по цилиндрам двигателя.

11. Сделайте проверку и регулировку зазоров механизма газораспределения. Проверьте фазы газораспределения на двигателе 6VD26-2 и дайте объяснение своим действиям.

12. На Вашей вахте при работе дизель-генератора с первичным двигателем 6VD26-2 появился стук впускных и выпускных клапанов. Отрегулируйте зазоры в приводах клапанов и определите углы фаз газораспределения. Результаты отобразите в соответствующем документе.

13. На двигателе 6VD21/15-2 определите углы газораспределения (открытия и закрытия клапанов газораспределения). Изобразите их на круговой диаграмме.

14. На двигателе 6VD26-2 измерьте угол опережения подачи топлива. Дайте объяснение – как влияет начало подачи топлива на максимальное давление сгорания  $P_z$  и температуру  $T_g$  и как изменением угла подачи топлива можно регулировать эти параметры.

15. Во время вахты значительно возросла задымленность отработанных газов вспомогательного двигателя. Устраните нарушения режима его работы (на лабораторной установке).

16. По указанию старшего механика Вы делаете ремонт и регулировку форсунок. На одной из них выяснилось, что пружина лопнула. Замените дефектную пружину и отрегулируйте давление впрыска топлива на 25 МПа, определите качество распыла.

17. На вашей вахте резко повысилась температура отработанных газов на одном из цилиндров дизель-генератора 6VD21/15. После его остановки оказалось, что лопнула пружина форсунки. Замените пружину и отрегулируйте форсунку по впрыску топлива согласно требованиям завода-изготовителя.

18. На Вашей вахте старший механик дал распоряжение отрегулировать на стенде блочный топливный насос высокого давления (ТНВД) на нулевую подачу и на равномерность цикловой подачи топлива. Выполните регулировку.

19. На Вашей вахте старший механик дал распоряжение выбрать работоспособный топливный насос высокого давления (ТНВД) из нескольких насосов, которые были в работе. Определите зависимость цикловой подачи топлива от положения рейки ТНВД.

20. Подготовьте к запуску и включите центробежный насос в лабораторной установке. Дайте пояснения по основным способам регулирования подачи центробежных насосов в трубопроводную сеть. Измерьте параметры работы насосной установки.

21. Подготовьте к запуску и введите в действие эжектор в лабораторной установке. Определите основные параметры работы насоса устройства.

22. Подготовьте к запуску и включите шестеренный насос в масляной лабораторной установке. Определите параметры насоса и мощность, потребляемую насосом и электродвигателем.

23. Ввести в действие рулевое устройство РО-1. Продемонстрируйте работу на основном, запасном и аварийном режимах. Зафиксируйте время перекладки пера руля в разных режимах. Объясните устройство установки. Какие требования предъявляет Морской Регистр судоходства к рулевому устройству?

24. Подготовьте и запустите рулевой привод РО-1. Сделайте техническое обслуживание.

25. Сделайте измерения износа втулки рабочего цилиндра дизеля ТАД 48 (ДН48/70). Результаты отобразить в документах.

26. Сделайте замеры цилиндрической втулки двухтактного МОД. Составьте карты замеров и сделайте выводы о состоянии втулки и возможности ее дальнейшего использования.

27. Выполнить измерения износа поршня дизеля, используя необходимые инструменты. Результаты отобразить в документах.

28. Сделайте замеры шеек коленчатого вала двигателя 6Ч8,5/10, составить карту замеров. Сделайте вывод о возможности использования коленвала или его ремонта.

29. Измерьте расцеп коленчатого вала двигателя 6VD26-2 и по результатам измерений постройте график положения оси коленвала. Сделайте вывод о возможности дальнейшей эксплуатации или замены отдельных подшипников. Дайте определение расцепа, какой расцеп считается положительным или отрицательным? Зачем необходим контроль за расцепом коленвала в период эксплуатации?

30. На Вашей вахте появился стук у двигателя 6VD26-2. Двигатель остановлен. Во время осмотра на рамовых подшипниках №3,4 обнаружены следы повреждения. Измерьте расцеп коленчатого вала, постройте линии прогиба или выпячивания вала. Дайте предложения по выравниванию оси вала.

31. Определить жесткость и хлориды добавочной воды с помощью лаборатории СКЛАВ. Сопоставить их с нормами. Обосновать причину ухудшения качества добавочной воды.

32. Определить удельный вес и температуру вспышки трех видов предлагаемого топлива и ориентировочно определить сорта топлива. Выбрать из них подходящее для дизельной установки с двигателем 6VD26-2, учитывая цену топлива.
33. Определите с помощью анализа характеристики трех проб топлива, их марки. Выбрать из них то, что больше всего подходит для главного малооборотного двигателя, учитывая цену топлива.
34. Определите показания двух проб котловой воды с помощью лаборатории СКЛАВ. Что необходимо сделать для улучшения качества каждой пробы котловой воды?
35. Отберите пробу охлаждающей воды из системы охлаждения двигателя 6VD26-2 и определите с помощью лаборатории СКЛАВ общую жесткость и содержание хлоридов. По их значению оценить качество воды и сделать вывод по ее пригодности.
36. Дано два типа топлива. Сделать экспресс-анализ проб топлива, определить, какой марке он соответствует, и выбрать температуру его подогрева перед использованием.
37. Есть подозрение, что в циркуляционном масле двигателя 6VD26-2 присутствует вода. Выполните анализ пробы масла и сделайте вывод о дальнейшем использовании его в двигателе.
38. Сделать анализ двух проб питательной и котловой воды используя лабораторию СКЛАВ. Выбрать из них наиболее подходящее и дать рекомендации по доведению их до допустимых норм.
39. Способом масляного пятна выполните анализ состояния циркуляционного масла двигателя 5D4 (4Ч8,5/11) и сделайте выводы о его пригодности к дальнейшему использованию.
40. В отобранной из парового котла пробы воды определить общее солесодержание, щелочное и фосфатное число с помощью лаборатории СКЛАВ. Сравнить с рекомендуемыми величинами. Обосновать необходимую коррекцию котловой воды.
41. Определить количество вводимого 10%-ого раствора тринатрийфосфата в условиях эксплуатации. Фактическая паропроизводительность котла равна 2,5 т/ч, водяной объем парового котла 3 м<sup>3</sup>, давление 3 МПа.
42. Определить количество 2%-ого нитратного натрия, которое необходимо ввести в котел, чтобы довести нитратное число до нормы. Количество воды в котле 5т. Давление в котле 3 МПа.
43. Определить количество 20%-ого раствора тринатрийфосфата при полной смене воды в котле объемом 2 м<sup>3</sup>.
44. Определить количество продуваемой воды, размер продувки котла паропроизводительностью 48 т/сутки, если содержание хлоридов в питательной воде 2 мг/л.
45. Определить расход противонакипина, если рабочее давление котла 1,5 МПа, его водосодержание 5 т.
46. Определить количество противонакипина для осаждения солей жесткости и создания требуемой щелочности. Объем котла 2 т, давление пара 1.5 МПа.
47. Определить ССАІ топлива.
48. Определить температуру подогрева топлива перед ТНВД дизеля, если вязкость топлива перед впрыском должна составлять 16сСт и давление 75 МПа.
49. Определить пригодность масла для его дальнейшего использования по показателям кинематической вязкости и содержанию воды.
50. Определить пригодность масла для его дальнейшего использования по общещелочному числу.
51. Определить низшую теплоту сгорания топлива, содержание золы и серы в котором соответственно равны 0,008% и 0,1%.
52. Определить содержание механических примесей в масле. Сделать вывод о его дальнейшем использовании.
53. Подготовка судовых систем к пуску дизеля. Системы охлаждения и пускового воздуха.
54. Подготовка судовых систем к пуску дизеля. Системы топливоподачи и смазки.
55. Ввод в действие аварийного и вспомогательных дизель генератора.
56. Подготовка к пуску, пуск главного двигателя.

57. Несение вахты. Ведение вахтенного журнала. Процедура осмотровых операций главного двигателя, систем и механизмов при приеме вахты.
58. Несение вахты. Принятия экстренных мер и докладов при недопустимых уровнях параметров в системах и механизмах при приеме вахты и несении вахты.
59. Эксплуатация ГД в нормальных условиях. Предельно допустимые уровни параметров, позволяющих безопасную эксплуатацию главного двигателя, систем и механизмов.
60. Эксплуатация ГД в нормальных условиях. Принятие экстренных мер и докладов при недопустимых уровнях параметров в системах и механизмах при несении вахты.
61. Процедура устранения последствий протечек воды в системе охлаждения пресной водой.
62. Процедура устранения последствий аварийной остановки циркуляционного насоса в системе охлаждения пресной водой.
63. Процедура устранения последствий загрязнения холодильника в системе охлаждения пресной водой.
64. Процедура устранения последствий аварийной остановки циркуляционного насоса в системе охлаждения забортной водой.
65. Процедура устранения последствий загрязнения кингстонов в системе охлаждения забортной водой.
66. Процедура устранения последствий загрязнения холодильников в системе охлаждения забортной водой.
67. Процедура устранения последствий остановки топливоподкачивающего насоса в топливной системе.
68. Процедура устранения последствий остановки циркуляционного насоса в топливной системе.
69. Процедура устранения последствий загрязнения фильтра в топливной системе.
70. Процедура устранения последствий загрязнения подогревателя в топливной системе.
71. Процедура устранения последствий аварийной остановки циркуляционного насоса в циркуляционной системе смазки.
72. Процедура устранения последствий аварийной остановки циркуляционного насоса в системе смазки распределителя.
73. Процедура устранения последствий загрязнения фильтра в циркуляционной системе смазки.
74. Процедура устранения последствий загрязнения охладителя в циркуляционной системе смазки.
75. Процедура устранения последствий выхода из строя компрессора сжатого воздуха в системе сжатого воздуха.
76. Процедура устранения последствий выхода из строя вспомогательной воздухоудовки в системе наддува ГД.
77. Процедура устранения последствий срабатывания автоматической защиты по температуре выпускных газов.
78. Процедура устранения последствий срабатывания автоматической защиты по температуре надувочного воздуха.
79. Процедура устранения последствий загрязнения проточной части турбины.
80. Процедура устранения последствий загрязнения проточной части компрессора.
81. Действия вахтенного механика при переходе главного двигателя с дизельного на тяжелое топливо и обратно.
82. Продемонстрировать знание действий при вахтенном обслуживании вспомогательных котельных установок.
83. Действия вахтенного механика при выходе из строя турбокомпрессора.
84. Действия вахтенного механика при затоплении машинного отделения.
85. Продемонстрировать знание действий при неудачном пуске главного двигателя.
86. Продемонстрировать знание действий при переключении постов управления главного двигателя.

87. Продемонстрировать знание действий при переходе с дистанционного/автоматического на местное управление: дизель генераторов, компрессоров пускового воздуха, насосов систем охлаждения и смазки.

88. Продемонстрировать знание действий при переходе с дистанционного/автоматического на местное управление: дизель-генераторов, вспомогательного и утилизационного котлов, компрессоров пускового воздуха, насосов систем охлаждения и смазки.

89. Действия вахтенного механика при повышении температуры масла в картере двигателя.

90. Действия вахтенного механика при пожаре в газовыпускном тракте.

91. Действия вахтенного механика при пожаре в машинном отделении.

92. Действия вахтенного механика при пожаре в подпоршневых полостях.

93. Действия вахтенного механика при пожаре электрооборудования.

94. Действия вахтенного механика при протечках топлива и масла в машинном отделении.

95. Действия вахтенного механика при работе аварийного дизель генератора.

96. Действия вахтенного механика при разгерметизации топливных трубок высокого давления.

97. Действия вахтенного механика при срабатывании аварии «Blackout».

98. при срабатывании аварийной защиты главного двигателя по уровню «Slowdown» и «Shutdown».

99. Эксплуатация систем внутрисудовой связи.

100. Продемонстрировать знание классификации эксплуатационных ситуаций при управлении судовой энергетической установкой.

101. Продемонстрировать знание мест нахождения и значений снимаемых показаний контрольноизмерительных приборов.

102. Продемонстрировать знание мест нахождения контрольноизмерительных приборов и умение считывать с них параметры при приеме вахты.

103. Продемонстрировать знание мест нахождения контрольноизмерительных приборов систем охлаждения и пускового воздуха и умение считывать с них параметры при приеме вахты.

104. Продемонстрировать знание мест нахождения контрольноизмерительных приборов систем топливоподачи и смазки и умение считывать с них параметры при приеме вахты.

105. Продемонстрировать знание обязанностей при передаче вахты в различных ситуациях.

106. Продемонстрировать знание обязанностей при передаче вахты, вытекающих из требований Раздела VIII ПДНВ.

107. Продемонстрировать знание определения готовности к несению вахты.

108. Продемонстрировать знание осмотровых операций систем и механизмов при приеме вахты.

109. Продемонстрировать знание основ организации машинной вахты.

110. Продемонстрировать знание основ распределения обязанностей членам машинной вахты.

111. Продемонстрировать знание основных форм докладов вахтенного механика вахтенному помощнику.

112. Продемонстрировать знание основных форм команд и докладов об их принятии и исполнении.

113. Продемонстрировать знание особенностей выполнения обязанностей по вахтенному и техническому обслуживанию в различных условиях плавания.

114. Продемонстрировать знание правил техники безопасности при обслуживании систем охлаждения и пускового воздуха в процессе несения вахты в машинном отделении.

115. Продемонстрировать знание правил техники безопасности и пожаробезопасности при обслуживании систем топливоподачи и смазки в процессе при несении вахты в машинном отделении.

116. Продемонстрировать знание правила техники безопасности при несении вахты в машинном отделении.

117. Продемонстрировать знание принципов вахтенного обслуживания с учетом установленных приоритетов.

118. Продемонстрировать знание принципов выбора режима работы судовой электростанции в особых условиях плавания.

119. Продемонстрировать знание принципов выбора решения в зависимости от технического состояния судовых технических средств и эксплуатационной ситуации.

120. Продемонстрировать знание принципов, лежащих в основе установления очередности использования ресурсов.

121. Продемонстрировать знание принципов установления приоритетов для СТС для различных ситуаций.

122. Продемонстрировать знание ситуаций, в которых осуществляется немедленное информирование вахтенного помощника.

123. Продемонстрировать знание ситуаций, в которых осуществляется немедленное информирование старшего механика.

124. Продемонстрировать знание состава действий при вахтенном обслуживании системы ДАУ ГД.

125. Продемонстрировать знание состава и назначения действий вахтенного механика при вахтенном обслуживании системы ДАУ.

126. Продемонстрировать знание структуры вахтенной службы и понимание системности обязанностей ее членов.

127. Продемонстрировать понимание принципов распределения обязанностей при плавании судна в особых условиях плавания.

128. Продемонстрировать умение прогнозирования технического состояния и соответственно тенденции изменения эксплуатационной ситуации.

129. Продемонстрировать умение сформировать доклад о состоянии своего заведования.

130. Время выполнения практического задания – не более 30 минут.

Оценивание результатов практической части государственного экзамена осуществляется по двухбалльной системе «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если обучающийся продемонстрировал компетентность в соответствии с критериями, приведенными в контрольных листах.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае, если обучающийся не продемонстрировал компетентность в соответствии с критериями, приведенными в контрольных листах.

Итоговые результаты государственного экзамена определяется по совокупности оценок за теоретическую и практическую части.

## 2.4 Формирование итоговой оценки по государственному экзамену

Итоговые результаты государственного экзамена определяется по совокупности оценок за теоретическую и практическую части.

Оценка теоретической части государственного экзамена	Оценка практической части государственного экзамена	Итоговая оценка государственного экзамена
отлично	зачтено	отлично
хорошо		хорошо
удовлетворительно		удовлетворительно
неудовлетворительно	зачтено, не зачтено	неудовлетворительно

## 2.5 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов экзаменационной комиссии.

Результаты защиты обсуждаются на заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв руководителя и рецензия. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Оценка результатов защиты ВКР проводится по показателям:

1. Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы (наличие публикаций по вопросам индивидуального раздела);
2. Самостоятельность разработки;
3. Степень разработанности методологического аппарата исследования (объекта, предмета, цели и задачи ВКР);
4. Обоснованность выбранных методов и методик объекту, предмету и цели исследования;
5. Оригинальность осуществленной разработки (в т. ч. наличие инновационного интеллектуального продукта);
6. Качество презентации результатов работы (видеоматериалы, иллюстрации, качество доклада);
7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями (использование при расчетах собственных и лицензированных программ);
8. Стиль, последовательность, логичность и грамотность изложения, точность и техническая грамотность выражений;
9. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, наличие и обоснованность выводов;
10. Готовность к практической деятельности в рамках предметной области и практических навыков;
11. Качество выполнения графической части ВКР;
12. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций. Ответы на замечания рецензента, ответы на вопросы членов ГЭК;
13. Степень соответствия подготовки выпускника требованиям соответствующего ФГОС и уровень подготовки выпускника через содержание доклада и ответов на вопросы;
14. Соответствие знаний выпускника требованиям Международной конвенции ПДНВ-78 (с поправками);
15. Корректность работы и доклада в соответствии с нормами научной этики, правилами цитирования и заимствования (в соответствии с требованиями по проверке ВКР на плагиат);
16. Практическая реализация предлагаемых идей и конструкторских разработок (акт о внедрении, лабораторная установка).

**«Отлично»** выставляется курсанту, если:

- выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и рецензия не содержат существенных замечаний;
- выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям технического задания и оформлена в соответствии с требованиями стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;
- в работе используются ссылки на современные источники информации/литературу за последние 5 лет по теме выпускной квалификационной работы (не менее 10 источников);
- выступление курсанта на защите структурировано, раскрыты актуальность темы, цель, задачи и основные результаты работы;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из выпускной

квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину освоения проблемы курсантом;

- приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования или действующего макета/программного продукта;

- отсутствует плагиат (количество правомерных заимствований и цитирования не превышает 30%).

**«Хорошо»** выставляется курсанту, если:

- выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и рецензия не содержат существенных замечаний;

- выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям технического задания и оформлена с незначительными отклонениями от требований стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;

- в работе используются ссылки на современные источники информации/литературу за последние 5 лет по теме выпускной квалификационной работы (не менее 5 источников);

- выступление курсанта на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые устраняются в ходе дополнительных уточняющих вопросов;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не всегда корректны, но в целом логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину освоения проблемы курсантом;

- приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования или действующего макета/программного продукта;

- отсутствует плагиат (количество правомерных заимствований и цитирования превышает 30%).

**«Удовлетворительно»** выставляется курсанту, если:

- выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и/или рецензия содержат существенные замечания;

- выпускная квалификационная работа не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям технического задания и/или оформлена с отклонениями от требований стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;

- в работе используются только ссылки на устаревшие источники информации/литературу (нет источников по теме выпускной квалификационной работы за последние 5 лет);

- выступление курсанта на защите не всегда структурировано, допускаются ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые с трудом устраняются в ходе дополнительных уточняющих вопросов;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии неуверенные, слабо раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину освоения проблемы курсантом;

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы курсант продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении;

- не приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования или действующего макета/программного продукта;

- отсутствует плагиат (количество правомерных заимствований и цитирования превышает 50%).

**«Неудовлетворительно»** выставляется курсанту, если:

- выпускная квалификационная работа представлена с нарушением установленных сроков, отзыв руководителя и/или рецензия содержат серьезные замечания, аргументировано доказывающие невыполнение требований технического задания или требований образовательного стандарта, либо отзыв или рецензия отсутствуют;

- выпускная квалификационная работа не отвечает предъявляемым требованиям технического задания и/или оформлена с серьёзными отклонениями от требований стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;
- выступление курсанта на защите не структурировано, допускаются грубые ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые не устраняются в ходе дополнительных уточняющих вопросов;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии ошибочные, не раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины освоения проблемы курсантом;
- в процессе защиты выпускной квалификационной работы курсант демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении;
- присутствует плагиат или количество правомерных заимствований и цитирования превышает 70%.