ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

Приложение к рабочей программе профессионального модуля

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЛАВНОЙ СУДОВОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Специальность

26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Керчь

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств профессионального модуля

ФОС профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки студентов специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, – это совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (и их частей), закрепленных за профессиональным модулем в соответствии с ФГОС СПО. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и формированием компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/ корректирующих мероприятий;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний студентов), ФОС для проведения текущего контроля; задания для проведения промежуточной аттестации и другие контрольно-измерительные материалы, описывающие показатели, критерии и шкалу оценивания.

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

2.1 Формы текущего контроля:

- Устный (экспресс) опрос по текущей теме дисциплины;
- Выполнение и защита практических работ;
- Тестирование;
- Задания для самоподготовки обучающихся: проработка лекций и литературы;
- Экзамен

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется курсантами в течение всего семестра, после изучения каждой новой темы.

Защита практических производится курсантом в день их выполнения в соответствии с календарно-тематическим планом и расписанием учебных занятий.

Преподаватель проверяет правильность выполнения работы курсантом, контролирует знание курсантом пройденного материала с помощью контрольных вопросов/тестирования.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: по окончании выполнения задания курсанты оформляют отчет, который затем выносится на защиту.

В процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с заданием на работы, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности курсанта.

Применяемые методы оценки полученных знаний по темам профессионального модуля

Раздел (тема) профессионального модуля	Текущая аттестация					
	Задания для самоподготовки обучающихся	Устный (экспресс) опрос на лекциях по текущей теме	Письменная проверочная работа (тест)	Практические работы	Курсовое проектирование	Текущая аттестация
Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем	+	+	+	+		+
Промежуточная аттестация экзамен по модулю						

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного 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).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 минут

Задание для проведения входного контроля по темам профессионального модуля

Вопрос	Ответ
1. В каких единицах измеряется плотность: а) м/кг б) кг/л в) $м^3$/кг	*б)*
2. Переход вещества из твердого состояния в жидкое называется: а) испарением б) сублимацией в) плавлением	*в)*

3. 27 ^{0}С это: а) 327 К б) 300 К в) 297 К	*б)*
4. В идеальных газах пренебрегают: а) молярной массой молекул б) силами взаимодействия между молекулами в) количеством вещества	*б)*
5. Шестерёнчатый насос предназначен для перекачки: а) мазута и смазочного масла б) пресной и морской воды	*а)*
6. Запорная арматура служит для: а) закрывания, регулирования или переключения потока б) закрывания клинкетных и водонепроницаемых дверей в) регулирования частоты вращения коленчатого вала и реверсирования ДВС	*а)*
7. Для пополнения запасов сжатого воздуха предназначен: а) Баллон сжатого воздуха б) Компрессор сжатого воздуха в) Насос сжатого воздуха	*б)*
8. Теплообменные аппараты на судах применяются для: а) приготовлении пищи и подогрева кают экипажа б) передачи теплоты от одной рабочей среды другой рабочей среде через разделяющую их поверхность	*б)*
9. В состав швартовного устройства входят: а) швартовы, кнехты, киповые планки, швартовые вьюшки, стопор тросовый, швартовые механизмы, кранцы б) швартовы, кнехты, киповые планки, швартовые клюзы, швартовые вьюшки, стопор тросовый, швартовые механизмы, кранцы в) швартовы, кнехты, киповые планки, швартовые клюзы, швартовые вьюшки, стопор тросовый г) швартовы, кнехты, швартовые клюзы, швартовые вьюшки, стопор тросовый, швартовые механизмы	*б)*
10. К конструктивным элементам гидравлических систем относятся: а) кабельтрассы, фасонные части трубопроводов, крепления трубопроводов, запорная арматура, приводы управления, ёмкости, насосы, шпигаты, электроприводы, система набора судна б) трубы, фасонные части трубопроводов, крепления трубопроводов, запорная арматура, приводы управления, ёмкости, насосы, воздуходувки, компрессора,	*б)*
11. Системы балластная, дифферентная, креновая, замещения относятся к: а) балластным системам б) системам микроклимата в) трюмным системам	*в)*

12. Водоопреснительные установки предназначены для: а) опреснения забортной воды и сепарации б) опреснения забортной воды, минерализации и сепарации в) опреснения забортной воды	*в)*
13. Для обеспечения сжатым воздухом на судне установлены: а) воздуходувки б) компрессора в) воздуходувки и вентиляторы	*б)*
14. Спринклерная система относятся к: а) системам пожаротушения б) балластным системам в) системам гидравлики	*а)*

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Вопросы	**Ссылка на источник с содержанием правильного ответа**
Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем	
Тема 1.1. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	
Лекция 1.1 **Назначение и классификация судовых вспомогательных механизмов и систем** 1. Назначение судовых вспомогательных механизмов? 2. Классификация судовых вспомогательных механизмов? 3. Назначение судовых систем? 4. Классификация судовых систем? 5. Что относят к судовым вспомогательным механизмам?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 1/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-104 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст:

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст :

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.2 **Типы рулевых приводов.** **Устройство, принцип действия, техническая эксплуатация электрогидравлических рулевых машин. Автоматизация их работы** 1. Устройство винтового привода? 2. Устройство секторного зубчатого привода? 3. Устройство румпельного привода? 4. Устройство гидравлических приводов? 5. Устройство и принцип действия плунжерной рулевой машины? 6. Устройство и принцип действия рулевой машины с поршневым приводом? 7. Устройство и принцип действия рулевой машины лопастного типа? 8. Техническая эксплуатация электрогидравлических рулевых машин? 9. Устройство и принцип действия гидравлической системы управления? 10. Устройство и принцип действия электрической системы управления? 11. Устройство и принцип действия электрогидравлической системы управления?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 1/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-104 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна /

	А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.3 Назначение и устройство якорно-швартовных механизмов. Конструкции шпилей и брашпилей. Автоматизация работы ЯШУ. Техническая эксплуатация ЯШУ	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических

1. Назначение якорно-швартовных механизмов? 2. Устройство и кинематическая схема брашпиля? 3. Устройство брашпиля с одной цепной звездочкой? 4. Устройство ленточного тормоз брашпиля? 5. Устройство и принцип действия якорно-швартовных шпилей? 6. Устройство, принцип действия швартовной лебедки с электроприводом? 7. Устройство и принцип действия швартовной лебедки с гидроприводом? 8. Техническая эксплуатация ЯШУ?	установок очной и заочной формы обучения Часть 1/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-104 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых

	вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.4 **Грузоподъёмные механизмы. Устройство и правила эксплуатации. Механизмы шлюпочных устройств. Буксирные лебёдки и сцепные устройства. Люковые закрытия и их приводы** 1. Устройство и принцип действия электроприводной грузовой лебедки? 2. Устройство и принцип действия гидроприводной грузовой лебедки? 3. Эксплуатация грузовых лебедок? 4. Механизмы шлюпочных устройств? 5. Шлюпочные лебедки с электрическим приводом, кинематическая схема электрической шлюпочной лебёдки ЛШВ? 6. Устройство и принцип действия электроприводной буксирной лебёдки? 7. Сцепные устройства? 8. Механизированные люковые закрытия? 9. Приводы люковых закрытий?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 1/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-104 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-

	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

	https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.5 **Основы теории движения среды в механизмах, аппаратах и трубопроводах. Поршневые насосы и их конструкции. Центробежные насосы и их конструкции. Вихревые насосы и их конструкции. Винтовые и шестерёнчатые насосы, их конструкции. Осевые насосы и их конструкции. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация судовых насосов** 1. Основы теории движения среды? 2. Уравнение неразрывности жидкости? 3. Уравнение Д. Бернулли? 4. Уравнение Д. Бернулли для элементарной струйки реальной жидкости? 5. Уравнение Д. Бернулли для потока реальной жидкости? 6. Поршневые насосы и их конструкции? 7. Центробежные насосы и их конструкции? 8. Вихревые насосы и их конструкции? 9. Винтовые и шестерёнчатые насосы, их конструкции? 10. Осевые насосы и их конструкции? 11. Основные параметры судовых насосов? 12. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация поршневых насосов? 13. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация центробежных насосов? 14. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация вихревых насосов? 15. Эксплуатационные показатели и	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 1/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-104 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ,

техническая эксплуатация винтовых насосов? 16. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация шестерёнчатых насосов? 17. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация осевых насосов?	[б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608

Лекция 1.6 **Воздушные компрессоры и воздухохранители. Устройство, эксплуатационные показатели, техническая эксплуатация** 1. Назначение судовых воздушных компрессоров? 2. Классификация воздушных компрессоров? 3. Эксплуатационные показатели компрессоров? 4. Принцип действия? 5. Конструкция поршневого компрессора? 6. Техническая эксплуатация поршневых компрессоров? 7. Устройство воздухохранителей? 8. Техническое обслуживание баллонов сжатого воздуха?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное

	пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.7 **Судовые вентиляторы, их устройство и техническая эксплуатация** 1. Общие сведения и классификация вентиляторов? 2. Устройство центробежный вентиляторов? 3. Устройство осевых вентиляторов? 4. Техническая эксплуатация вентиляторов?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL:

	https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

	https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.8 **Теплообменные аппараты, их устройство и техническая эксплуатация** 1. Устройство кожухотрубчатого теплообменного аппарата? 2. Устройство пластинчатого теплообменного аппарата? 3. Регулирование температуры в теплообменных аппаратах? 4. Уход за теплообменными аппаратами? 5. Методы контроля и определения технического состояния? 6. Вентиляция и сушка теплообменных аппаратов?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

	URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.9 **Сепараторы и фильтры, их устройство и техническая эксплуатация** 1. Устройство сепаратора? 2. Режимы сепарирования топлива и масла? 3. Принцип действия сепаратора? 4. Типы и устройство топливных фильтров? 5. Типы и устройство масленых фильтров? 6. Устройство и принцип действия автоматических фильтров? 7. Техническая эксплуатация сепараторов?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с.

8. Техническая эксплуатация фильтров? 9. Техническая эксплуатация автоматических фильтров?	2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. —

	URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.10 **Водоопреснительные установки, их устройство и техническая эксплуатация** 1. Общие сведения и классификация ВОУ? 2. Устройство и принцип действия вакуумной ВОУ? 3. Техническая эксплуатация ВОУ? 4. Возможные причины характерных неисправностей в работе ВОУ?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань :

	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.11 **Общесудовые и специальные системы и их назначение. Трюмные системы.**	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация

Системы стабилизации качки. Системы пожаротушения. Системы водоснабжения и канализации. Системы гидропривода. Системы отопления и вентиляции. Системы очистки сточных вод. Арматура судовых систем. Техническая эксплуатация систем. Дефекты и повреждения систем 1. Общесудовые системы? 2. Условные обозначения судовых систем? 3. Осушительная система, система сбора и очистки нефтесодержащих вод.? 4. Водоотливная система? 5. Перепускная система? 6. Балластная система? 7. Дифферентная и креновая система и система стабилизации качки? 8. Системы водотушения? 9. Система пенотушения и паротушения? 10. Система объёмного химического тушения? 11. Система углекислотного тушения? 12. Система инертных газов? 13. Системы бытового водоснабжения? 14. Система шпигатов и сточно-фановая система? 15. Системы очистки сточных вод? 16. Системы отопления? 17. Системы вентиляции? 18. Система гидропривода? 19. Арматура судовых систем? 20. Техническая эксплуатация балластно-осушительной систем? 21. Техническая эксплуатация системы отопления? 22. Техническая эксплуатация системы водоснабжения пресной и забортной водой? 23. Техническая эксплуатация фановой и сточной системы? 24. Техническая эксплуатация системы вентиляции и кондиционирования воздуха? 25. Техническая эксплуатация системы инертных газов? 26. Техническая эксплуатация стабилизирующие системы? 27. Техническая эксплуатация системы	вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань :

гидравлики? 28. Дефекты и повреждения трубопроводов и арматуры? 29. Дефекты и повреждения судовых насосов?	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
Лекция 1.12 **Системы кондиционирования воздуха на судах, их назначение и принцип действия. Автоматизация систем.** **Приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений.** **Техническая эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха** 1. Назначение системы кондиционирования воздуха? 2. Классификация систем кондиционирования? 3. Принцип действия системы кондиционирования воздуха? 4. Автоматизация систем кондиционирования воздуха? 5. Приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений? 6. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с. 2. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799 3. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов,

	Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854 4. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624 5. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561 6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871 7. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842 8. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171794 9. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854 10. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний

	Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608

Критерии оценивания ответов обучающихся при устном (экспресс) опросе по темам профессионального модуля

Развернутый ответ курсанта должен представлять собой логически последовательное сообщение на заданную тему с умением применять технические термины и определения в конкретных случаях.

Критерии оценивания:
- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания пройденного материала;
- умением применять технические термины и определения.

Оценка **«Отлично»** ставится, если:
- курсант логически правильно и в полном объёме излагает изученный материал;
- может привести необходимые примеры и обосновать свои суждения;
- излагает материал с применением технических терминов и определений.

Оценка **«Хорошо»** ставится, если:

- курсант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет;

Оценка **«Удовлетворительно»** ставится, если:

- курсант излагает изученный материал не в полном объёме и допускает неточности в основных определениях и понятиях;
- не умеет логически правильно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- не умеет применять технические термины и определения.

Оценка **«Не удовлетворительно»** ставится, если:

- курсант допускает грубые ошибки, беспорядочно и неуверенно излагая изученный материал, не умеет применять технические термины и определения;
- обнаруживает незнание большей части пройденного материала;

Тестирование

Тема 1.1. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления

Лекция 1.1
Назначение и классификация судовых вспомогательных механизмов и систем

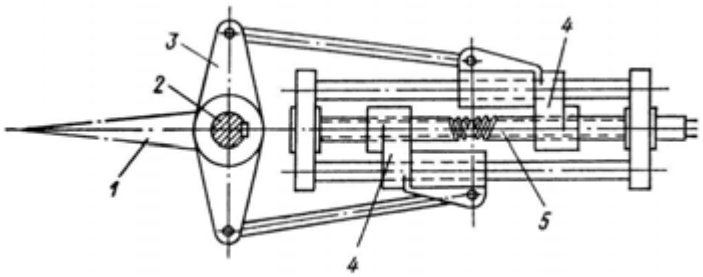
Вопросы	Ответы
1. Судовые вспомогательные механизмы по роду привода классифицируются на	а) автономные, приводные или навешанные б) дизельные, электрические гидравлические, пневматические и паровые в) палубные и внутрикорпусные
2. Судовые вспомогательные механизмы по расположению классифицируются на	а) автономные, приводные или навешанные б) палубные и внутрикорпусные в) дизельные, электрические гидравлические, пневматические и паровые
3. Судовые вспомогательные механизмы по роду энергии используемой для привода классифицируются на	а) автономные, приводные или навешанные б) дизельные, электрические гидравлические, пневматические и паровые в) палубные и внутрикорпусные
4. Установки по обработке и очистке льяльных и сточных вод, обработке мусора, очистки выхлопных газов относят к	а) палубным механизмам и устройствам б) водоопреснительным установкам в) установкам по предотвращению загрязнения морской среды
5. Сеть трубопроводов с механизмами, аппаратами и приборами, выполняющими на судне определенные функции это	а) судовая сеть б) судовая система в) судовая механизированная сетевая система
6. Для обеспечения живучести и непотопляемости судна, мореходности, поддержания заданных условий обитаемости, проведения грузовых и спасательных операций и для других работ судно снабжено	а) системами судовых энергетических установок б) общесудовыми системами в) системами судовой сигнализации и связи

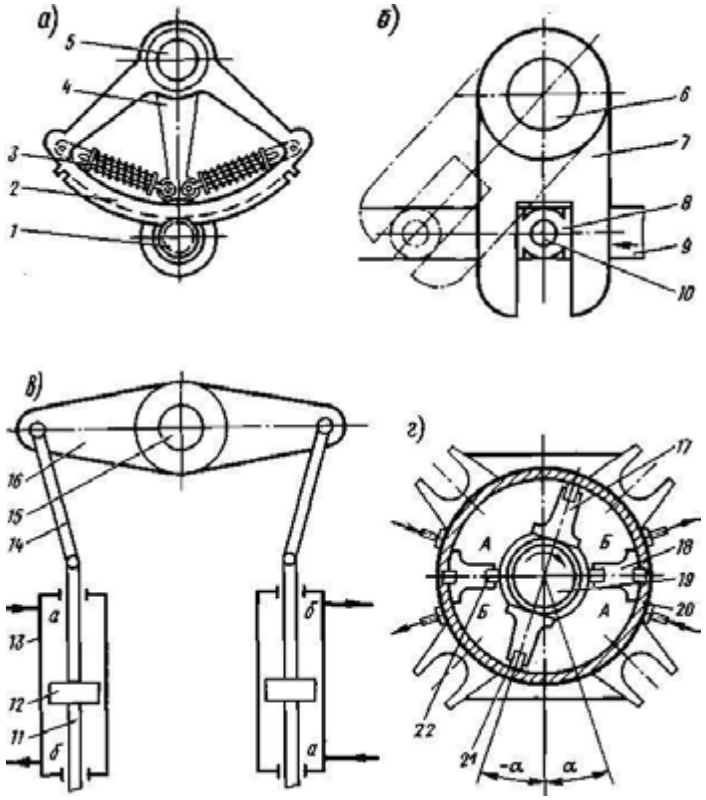
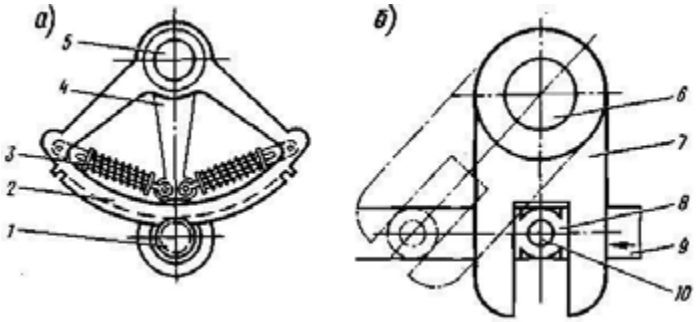
7. Для снабжение пассажиров и экипажа питьевой и мытьевой водой, а также удаление нечистот и загрязненной воды судно снабжено	а) санитарными системами б) осушительной системой в) балластной системой г) системами микроклимата
8. Для приема и выкачки жидкого груза, его подогрева в целях облегчения перекачки, мытья танков и их зачистки от остатков нефтепродуктов предназначены	а) специальные системы нефтеналивных судов б) балластные системы в) санитарными системами г) осушительные системы
9. К системам энергетической установки относят	а) балластную систему б) топливную систему в) специальные системы нефтеналивных судов г) система водяного охлаждения д) противопожарную систему

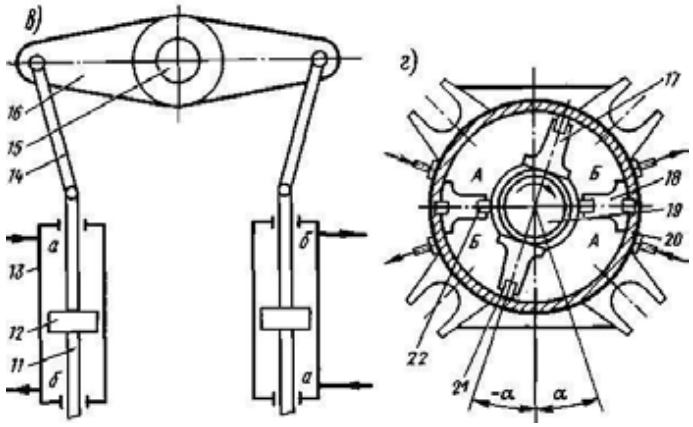
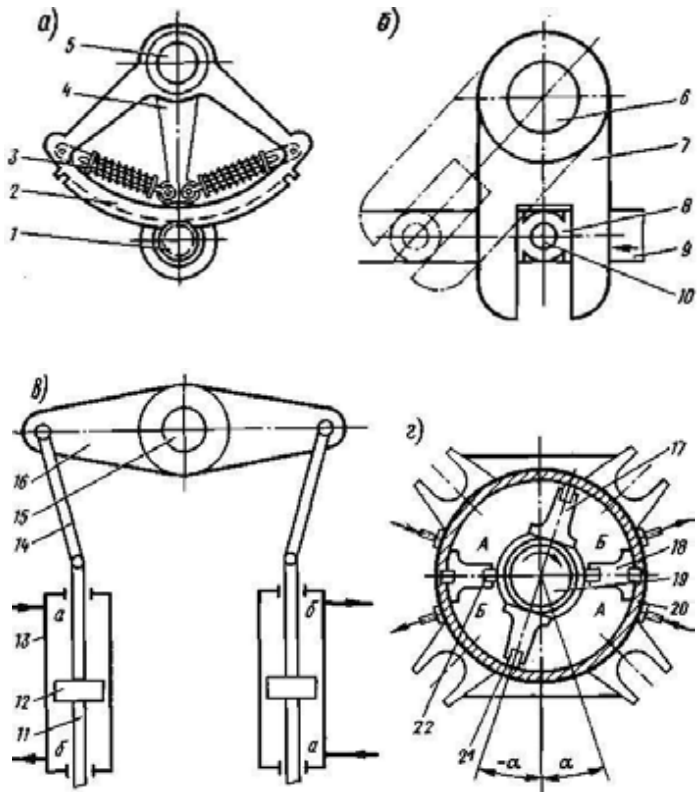
Ключ к тесту

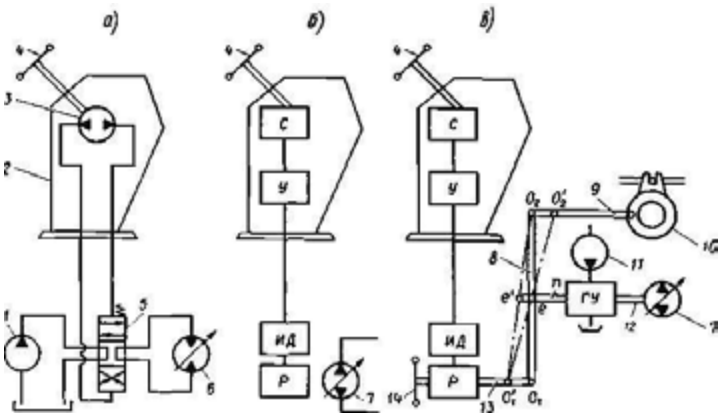
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ	а	б	б	в	б	б	а	а	б , г

Лекция 1.2
Типы рулевых приводов. Устройство, принцип действия, техническая эксплуатация электрогидравлических рулевых машин. Автоматизация их работы

Вопросы	Ответы
1. Какой рулевой привод изображен на рисунке  	а) винтовой б) секторный зубчатый в) гидравлический привод г) румпельный привод
2. Какой из рулевых приводов получил наибольшее распространение	а) винтовой б) румпельный привод в) гидравлический привод г) секторный зубчатый

3. Под какой буквой на рисунке изображен румпельный привод  	а) а б) б в) в г) г
4. Под какой буквой на рисунке изображен гидравлический поперечно- румпельный привод  	а) а б) б в) в г) г

	
5. Под какой буквой на рисунке изображен лопастной гидропривод 	а) а б) б в) в г) г
6. За какое время до выхода судна из порта рулевая электрогидравлическая машина должна быть подготовлена к действию, проверена в работе и испытана в соответствии с требованиями СОЛАС	а) в течение 24 часов до выхода б) в течение 48 часов до выхода в) в течение 12 часов до выхода г) в течение 14 часов до выхода
7. Точность установки руля в заданное положение на посту управления и по шкале рулевого привода при углах перекладки руля ±10° должна быть	а) ±0,5° б) ±1,0° в) ±1,5°

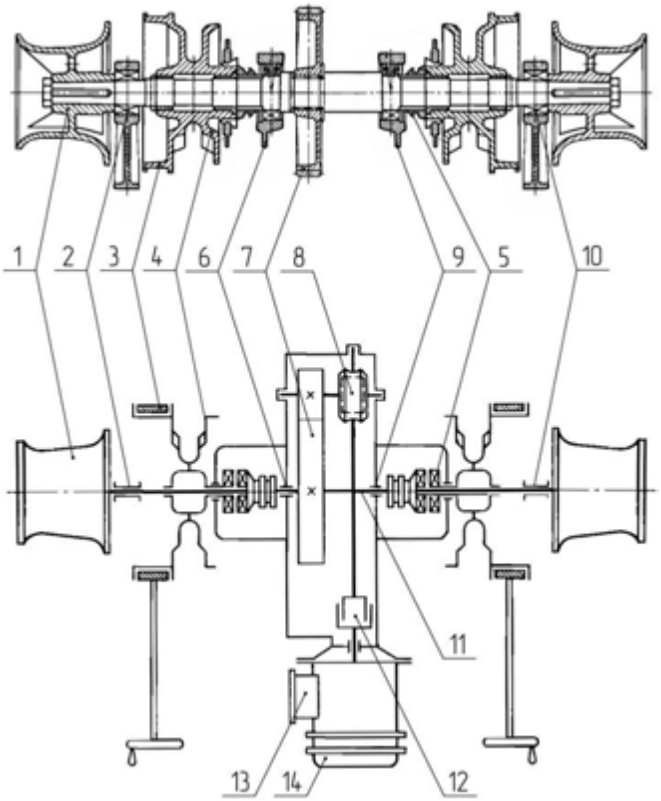
8. В какой период эксплуатации электрогидравлической рулевой машины необходимо следить за: - уровнем рабочей жидкости в расширительных баках; - показания манометров гидравлических контуров; - плавностью перекладок руля и т.д.	а) во время стоянки судна б) во время хода судна в) при ТО и ремонте г) при подготовке к действию электрогидравлической рулевой машины
9. В зависимости от способа передачи сигнала приводы управления электрогидравлической рулевой машины бывают	а) гидравлические, электрические и электрогидравлические б) гидравлические, пневматические и электрогидравлические в) гидравлические, электрические и электропневматическими
10. Под какой буквой на рисунке изображен электрический приводы управления электрогидравлической рулевой машины  	а) а б) б в) в

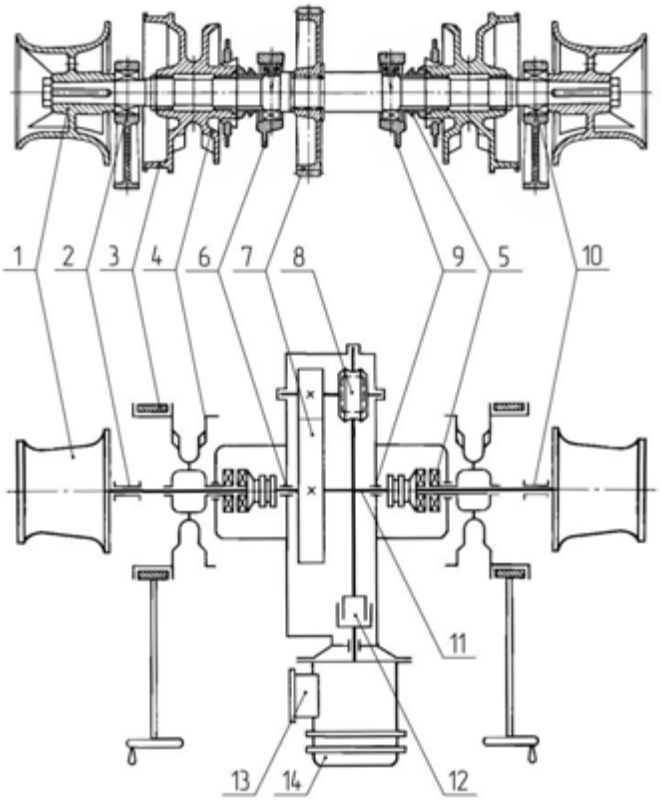
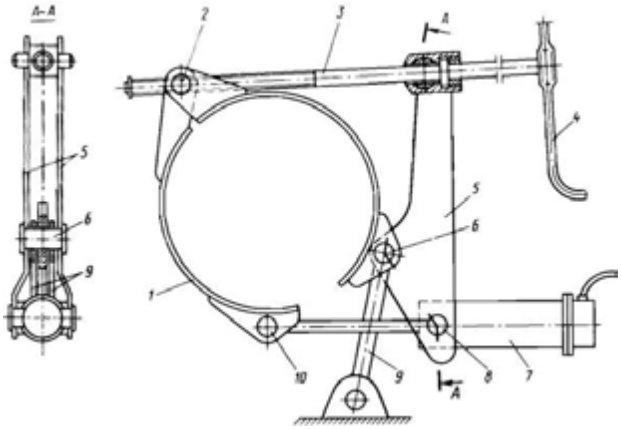
Ключ к тесту

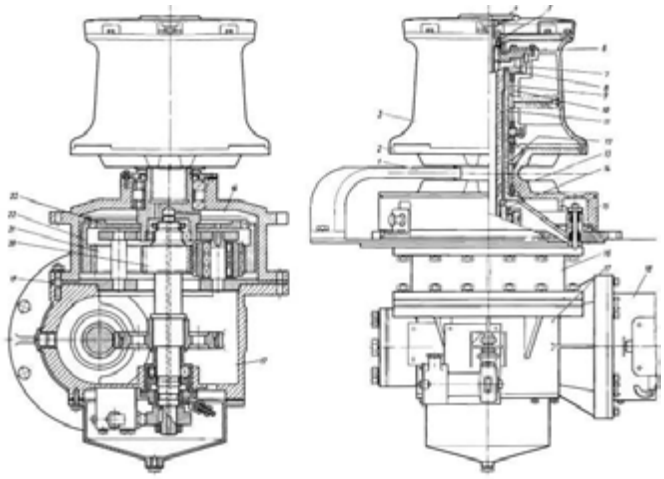
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	в	б	в	г	в	а	б , г	а	б

Лекция 1.3
Назначение и устройство якорно-швартовных механизмов. Конструкции шпилей и брашпилей. Автоматизация работы ЯШУ. Техническая эксплуатация ЯШУ

Вопросы	**Ответы**

1. Для перемещения якоря и якорной цепи при отдаче или выбирании якоря, обеспечения стоянки судна на якоре, а также для подтягивания и удержания судна у причала предназначены	а) якорно-буксирные механизмы б) якорно-сцепные механизмы в) якорно-швартовные механизмы
2. Турачка в составе якорно-швартовного механизма предназначена для	а) подтягивание судна к причалу при помощи швартовных тросов б) отдачи и подъема якоря в) стопора якорной цепи
3. Цепная звездочка в составе якорно-швартовного механизма предназначена для	а) подтягивание судна к причалу при помощи швартовных тросов б) отдачи и подъема якоря в) передачи крутящего момента от ведущего вала к ведомому валу
4. Под какой цифрой на рисунке указана разобщительная муфта  	а) 10 б) 2 в) 5 г) 12
5. Под какой цифрой на рисунке указана турачка и ленточный тормоз	

	а) 1 и 3 б) 4 и 7 в) 5 и 12
6. Что изображено на рисунке 	а) брашпиль б) цепная звёздочка брашпиля в) ленточный тормоз брашпиля г) шпиль д) стопор якорной цепи

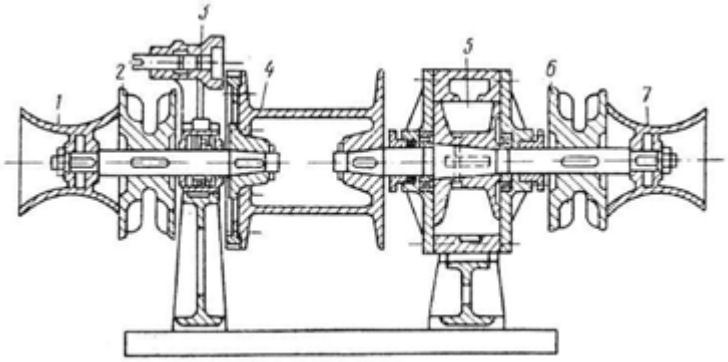
7. Что изображено на рисунке 	а) шпиль б) грузовая лебёдка в) брашпиль г) сцепное устройство
8. В походном положении звездочки якорной цепи брашпиля должны быть	а) подсоединены к грузового валу кулачковой муфтой и заторможены ленточным тормозом б) отсоединены от грузового вала кулачковой муфтой и заторможены ленточным тормозом в) отсоединены от грузового вала кулачковой муфтой и расторможены
9. Проворачивание брашпиля и шпиля на полной скорости вращения с целью предупреждения контактных повреждений в зубчатых передачах и шарикоподшипниках производят в течении	а) 15-30 минут б) 10-20 минут в) 1-2 минут
10. Замена масла в редукторах брашпиля и шпиля производится	а) через каждые 2 года б) каждый года в) перед запуском г) через каждые 4 года

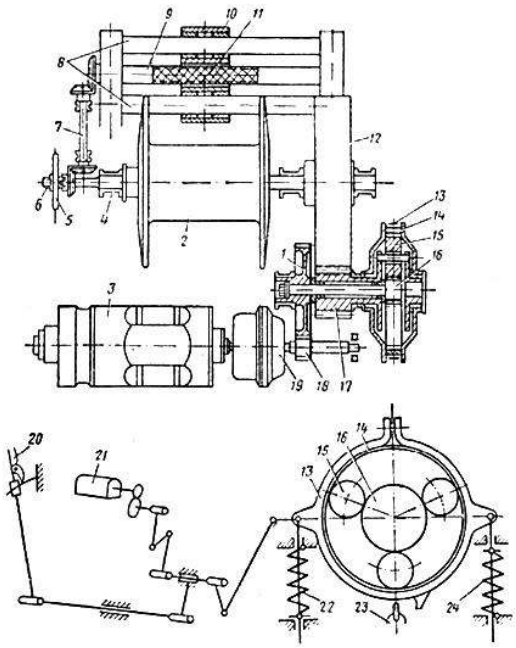
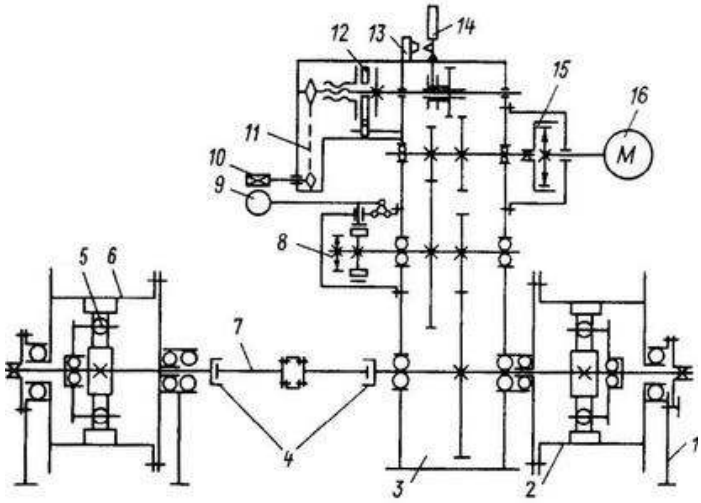
Ключ к тесту

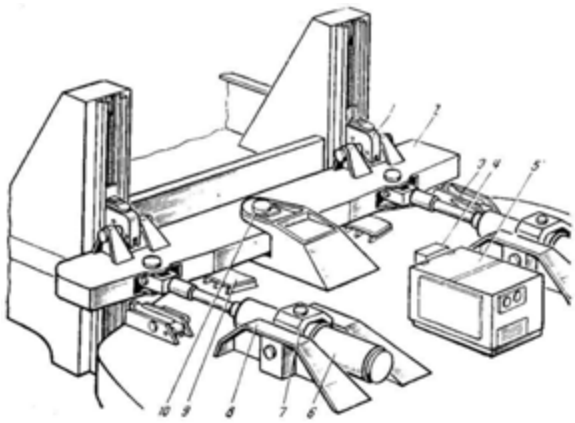
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	а	б	в	а	в	а	б	в	а

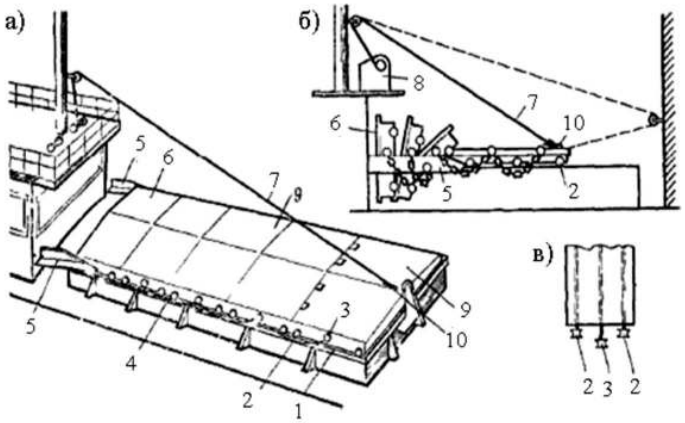
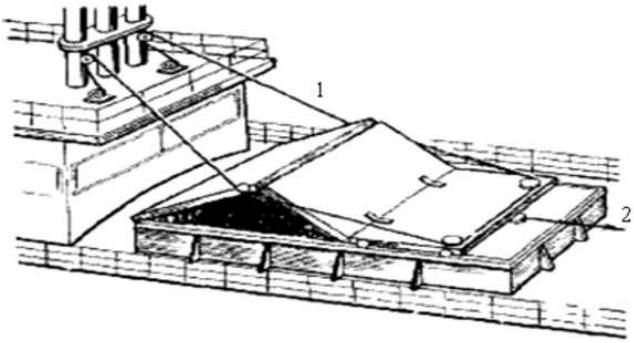
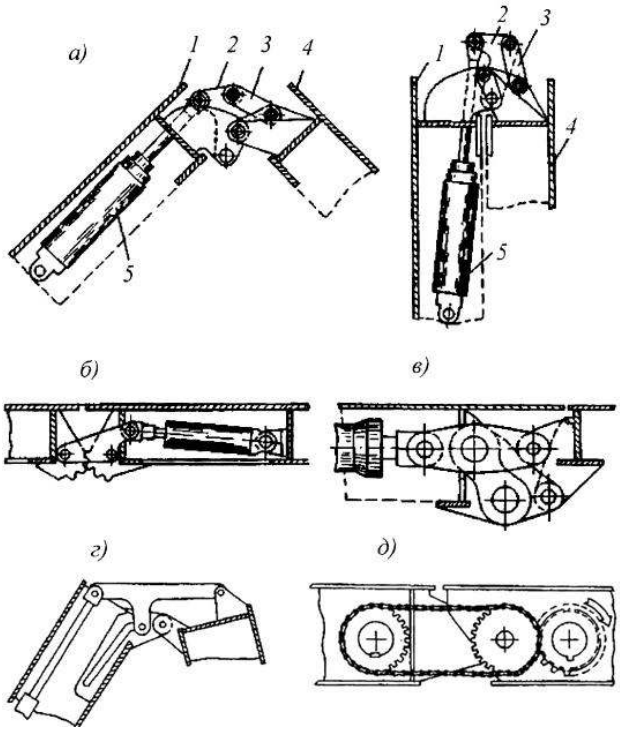
Лекция 1.4

Грузоподъёмные механизмы. Устройство и правила эксплуатации. Механизмы шлюпочных устройств. Буксирные лебёдки и сцепные устройства. Люковые закрытия и их приводы

Вопросы	Ответы
1. Грузовые лебедки бывают	а) пневмоприводные б) электроприводные в) гидроприводная
2. Под какой цифрой на рисунке указан грузовой барабан  	а) 1 б) 4 в) 6
3. При подготовке грузовой лебёдки необходимо	а) проверяют работу лебедки на всех режимах с нагрузкой б) проверяют работу лебедки на всех режимах без нагрузки в) проверяют работу лебедки на всех режимах с 50% нагрузкой
4. По роду привода шлюпочные лебедки подразделяют на	а) ручные, приводные безмоторные и гидравлические б) ручные, приводные безмоторные и электрические в) ручные, электрические и гидравлические г) ручные, приводные безмоторные и безмоторно-гидравлические
5. Ручные шлюпочные лебедки применяют только для	а) гравитационных шлюпбалок, обслуживающих шлюпки массой не более 200-500 кг б) поворотных и хоботковых шлюпбалок, обслуживающих шлюпки массой не более 200-500 кг в) поворотных и хоботковых шлюпбалок, обслуживающих шлюпки массой не более 500-900 кг г) гравитационных шлюпбалок, обслуживающих шлюпки массой не более 500-900 кг

6. Что изображено на рисунке 	а) кинематическая схема безмоторной приводной шлюпочной лебёдки б) кинематическая схема ручной шлюпочной лебёдки в) кинематическая схема буксирной лебёдки г) кинематическая схема электрической шлюпочной лебёдки
7. Что изображено на рисунке 	а) кинематическая схема безмоторной приводной шлюпочной лебёдки б) кинематическая схема ручной шлюпочной лебёдки в) кинематическая схема буксирной лебёдки г) кинематическая схема электрической шлюпочной лебёдки
8. Безмоторная (приводная) шлюпочная лебедка приводится в действие от	а) швартовного барабана палубного механизма или швартовной лебедки и резервного ручного привода б) электродвигателя и резервного приводного ручного привода в) основного и резервного ручного привода
9. Автосцепы по расположению бывают	а) клешневые и двухзамковые б) речные и озерные в) бортовые, с замком на толкаче, с замком на барже

10. Что означает буква « Р » в маркировке сцепного замка	а) рожковый б) ручной в) речной
11. Что означает буква « Н » в маркировке сцепного замка	а) надводный б) навесной в) неподвижный
12. Что означает буква « Д » в маркировке сцепного замка	а) двухзамковый б) домкратный в) днищевой
13. Что означает буква «О » в маркировке сцепного замка	а) озёрный б) однозамковый в) опорный
14. Что изображено на рисунке 	а) сцеп б) откатываемое люковое закрытие в) привод люковых закрытий
15. Люковые закрытия которые в целом или посекционно отделяются от комингса и переносятся на соседний люк с помощью береговых кранов или собственных грузовых средств это	а) откатываемые люковые закрытия б) откидные люковые закрытия в) съемные люковые закрытия

16. Что изображено на рисунке  	а) откатываемое люковое закрытие б) съемное люковое закрытие в) откидное люковое закрытие г) сцеп
17. Что изображено на рисунке 	а) откатываемое люковое закрытие б) съемное люковое закрытие в) откидное люковое закрытие г) сцеп
18. Под какой буквой на рисунке изображен цепном приводе люковых закрытий  	а) а б) б в) в г) г д) д

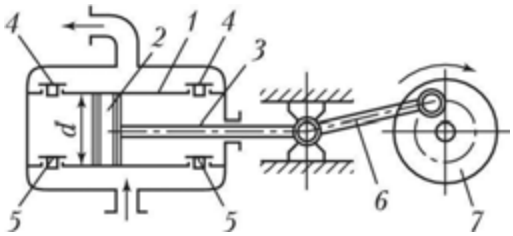
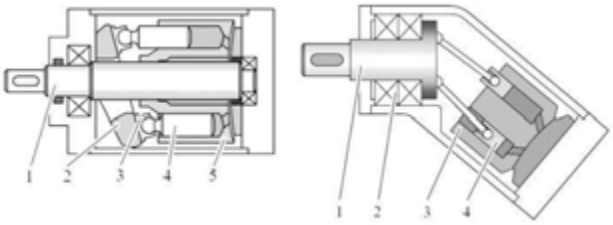
Ключ к тесту

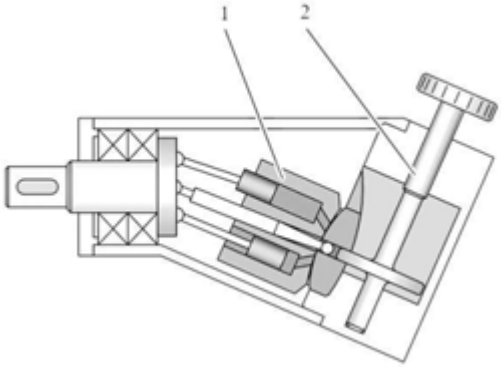
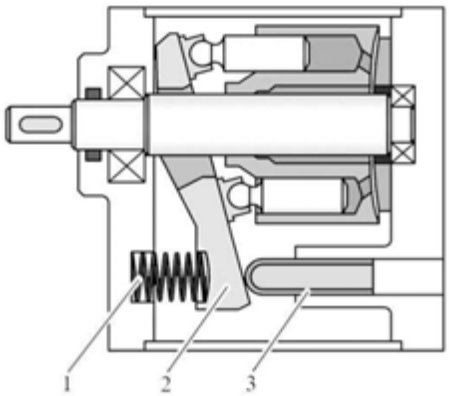
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	б , в	б	б	б	б	в	г	а	в	в	в	а

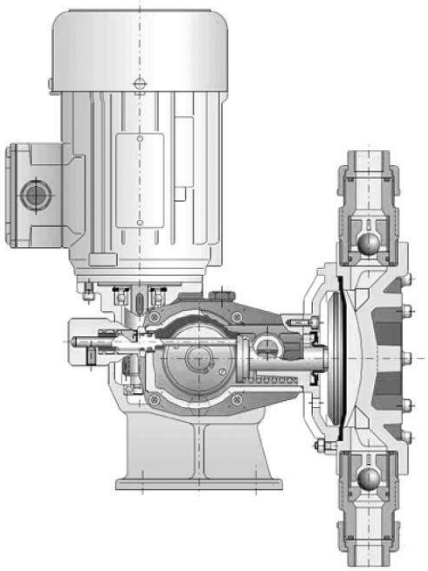
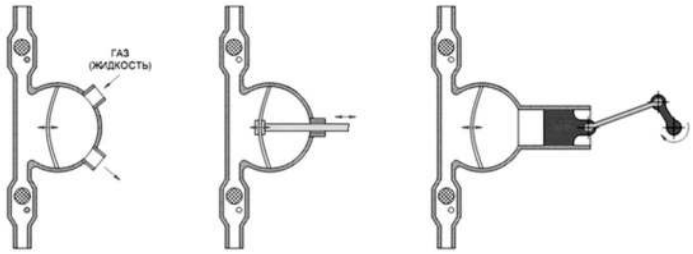
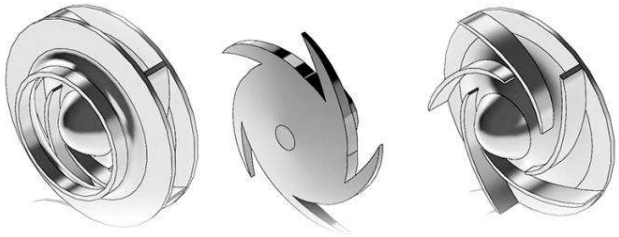
№ вопроса	13	14	15	16	17	18
Ответ	а	а	в	а	в	д

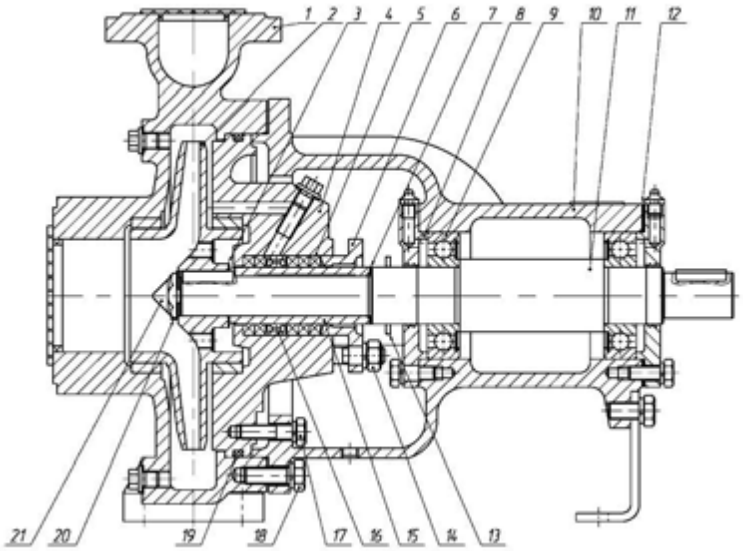
Лекция 1.5
Основы теории движения среды в механизмах, аппаратах и трубопроводах. Поршневые насосы и их конструкции. Центробежные насосы и их конструкции. Вихревые насосы и их конструкции. Винтовые и шестерёнчатые насосы, их конструкции. Осевые насосы и их конструкции. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация судовых насосов

Вопросы	**Ответы**
1. Гидродинамика это	а) раздел гидромеханики, в котором описываются и изучаются движения среды без исследования причин их вызывающих б) раздел гидравлики, в котором описываются и изучаются движения среды в) раздел гидропневматики, в котором описываются и изучаются движения среды
2. Гидродинамическое давление определяется	а) как сила взаимодействия между частицами жидкости, отнесенная к единице площади б) как сила взаимодействия между частицами жидкости, отнесенная к единице периметра в) как сила взаимодействия между частицами жидкости, отнесенная к единице объёма
3. Что определяет данная формула $R_г = F / A$	а) смоченный периметр б) гидравлический радиус сечения в) сухой объём

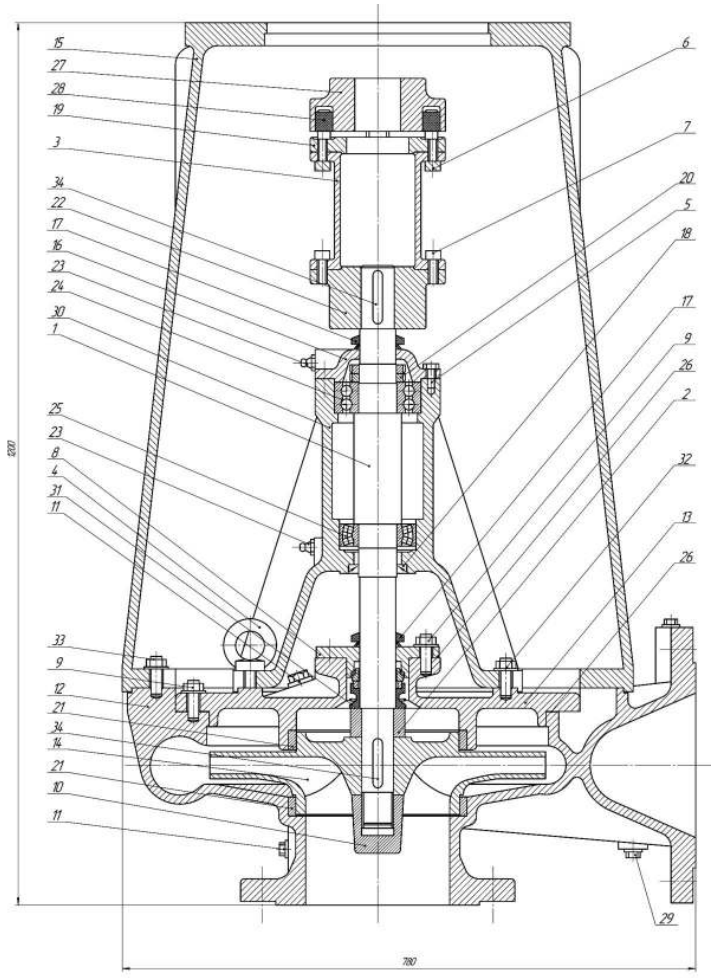
4. Траекторией движения жидкой частицы это	а) линия в движущейся жидкости, касательные к которой в любой ее точке совпадают с направлением векторов скорости частиц, расположенных на этой линии в данный момент времени б) это геометрическое место точек, являющихся последовательными положениями движущейся частицы жидкости в) совокупность ряда “жестких” элементарных струек
5. Под какими цифрами на схеме поршневого насоса изображены нагнетательный клапан и поршень  	а) 2 , 4 б) 2 , 5 в) 4, 5 г) 5, 7
6. На каком рисунке изображен аксиально-плунжерный насос  а б	а) а б) б

7. Под какой цифрой на рисунке изображена винтовая передача для изменения угла наклона блока аксиально-поршневого насоса 	а) 2 б) 1
8. Для чего в аксиально-поршневых и аксиально-плунжерных насосах устанавливают механизм изменения наклона блока насоса и механизм изменения наклона шайбы насоса	а) для регулирования рабочего напора б) для регулирования рабочего давления в) для регулирования рабочего объема
9. Под какой цифрой на рисунке изображена наклонная шайба (диск) аксиально-поршневого насоса 	а) 2 б) 1 в) 3
10. Какой из видов объёмных насосов изображён на рисунке	а) поршневой насос б) плунжерный насос в) мембранный насос

	
11. Если наклон механизм изменения наклона блока аксиально-поршневого насоса отсутствует то	а) подача насоса будет равна « 0 » б) подача насоса будет максимальной в) подача насоса будет соответствовать 50% от его максимальной подачи
12. Укажите под какой буквой на рисунке изображён мембранный насос с механическим приводом  а б в	а) в б) а в) б
13. Что изображено на рисунке 	а) рабочие колеса центробежных насосов б) рабочие колеса осевых вентиляторов в) рабочие колеса осевых насосов г) рабочие колеса центробежных вентиляторов д) рабочие колеса вихревого насоса

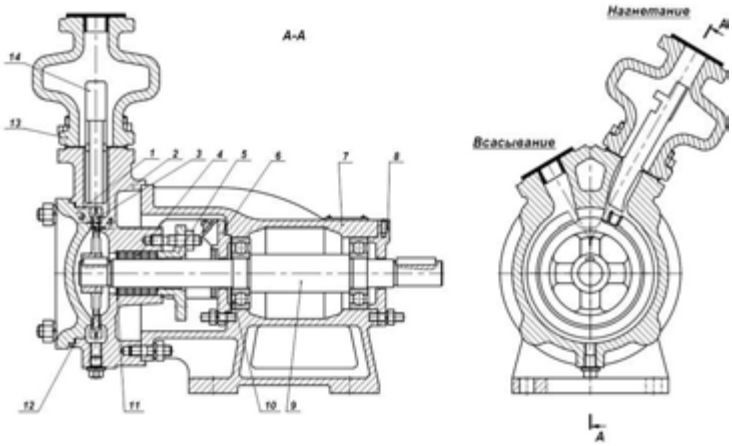
14. Под какой цифрой на поперечном разрезе центробежного насоса изображены подшипники 	а) 6 б) 9 в) 5
15. Каким может быть расположение подшипников на валу центробежного насоса	а) многоступенчатым б) консольным в) перпендикулярным г) симметричным

16. Под какой цифрой на поперечном разрезе вертикального центробежного насоса изображены сальниковые уплотнения

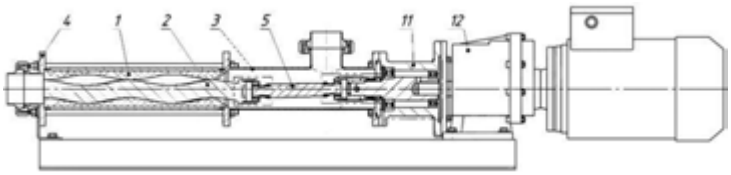
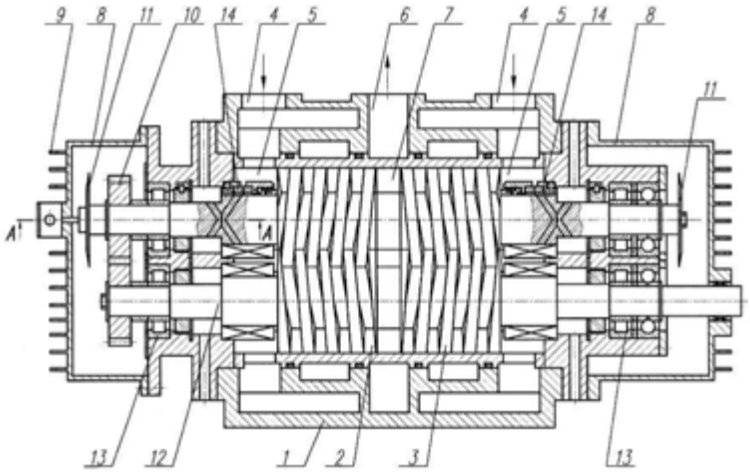
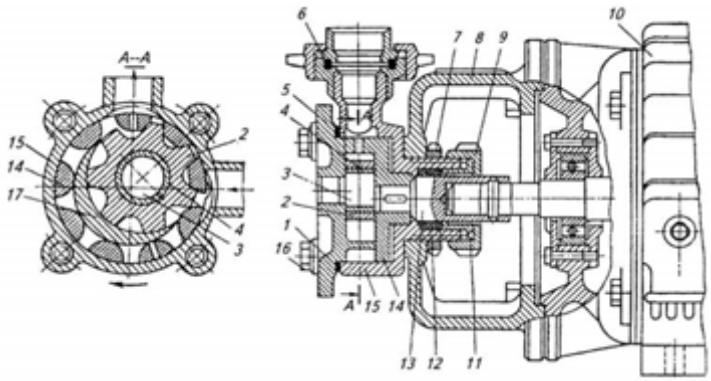


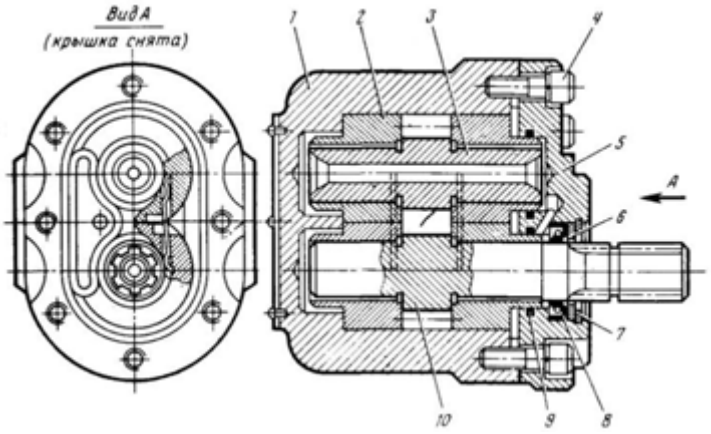
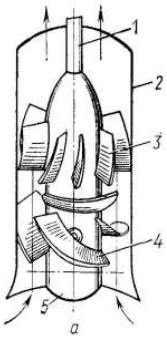
а) 17
б) 31
в) 8
г) 2

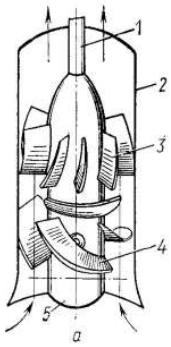
17. Какой насос изображён на рисунке



а) вихревой
б) центробежный
в) осевой

18. Что изображено на рисунке 	а) рабочие колеса центробежных насосов б) рабочие колеса вихревого вентиляторов в) рабочие колеса вихревого насоса г) рабочие колеса центробежных вентиляторов д) рабочие колеса осевых насосов
19. Какой насос изображён на рисунке 	а) поршневой б) винтовой в) осевой
20. Под какой цифрой на поперечном разрезе винтового насоса изображены шестерни шестеренчатой передачи 	а) 13 б) 10 в) 7 г) 11
21. Какой насос изображён на рисунке 	а) шестеренный насос с внутренним зацеплением б) вихревой насос с внутренним зацеплением в) шестерёнчатый насос с внешним зацеплением г) винтовой насос с внутренним зацеплением

22. Под какой цифрой на поперечном разрезе шестеренчатого насоса изображен вал с ведомой шестерней шестерни  	а) 10 б) 2 в) 3
23. Схема какого насоса изображена на рисунке  	а) центробежного б) осевого в) винтового г) вихревого
24. Под какой цифрой на схеме осевого насоса изображен направляющий аппарат	а) 4 б) 2 в) 3

	
25. Для изменения параметров работы осевого насоса в его конструкции предусмотрены	а) механизм разворота лопастей рабочего колеса б) механизм разворота лопастей направляющего аппарата в) механизм разворота лопастей направляющего аппарата и рабочего колеса
26. Какой параметр насосов обозначается буквой « Q »	а) напор (давление) МПа б) подача (производительность) $м^3/ч$ в) потребляемая мощность кВт
27. Какой параметр насосов обозначается буквой « H »	а) напор (давление) МПа б) подача (производительность) $м^3/ч$ в) потребляемая мощность кВт
28. К.П.Д. поршневого насоса	а) минимален при малых подачах и растет с увеличением подачи б) максимален при малых подачах и уменьшается с увеличением подачи в) постоянен при малых подачах и с увеличением подачи
29. Пуск поршневого насоса допускается	а) только при открытом всасывающем клапане б) только при открытом нагнетательном клапане в) только при открытых нагнетательном и всасывающем клапанах г) только при открытом всасывающем клапане и закрытом нагнетательным клапаном

30. Каким способом регулирование подачи поршневого насоса не допустима	а) изменением частоты вращения привода б) дросселированием в) перепуском перекачиваемой жидкости
31. К недостатком поршневого насоса относят	а) сухое всасывание б) равномерность подачи в) неравномерность подачи г) мокрое всасывание
32. К преимуществам поршневого насоса относят	а) сухое всасывание б) равномерность подачи в) неравномерность подачи г) мокрое всасывание
33. Во время работы центробежного насоса сальниковое уплотнение должно	а) не пропускать ни капли перекачиваемой жидкости б) прокапывать 15- 20 капель в минуту в) прокапывать 40- 50 капель в минуту
34. Работа центробежного насоса "в сухую"	а) допускается при открытом клапане б) не допускается в) допускается
35. К недостаткам центробежного насоса относят	а) возможность быстрого пуска и плавность регулирования б) необходимость заполнения водой перед пуском после каждой остановки в) равномерная и непрерывная подача жидкости
36. Какой способ не применяется для изменения рабочего режима вихревого насоса	а) дросселирование б) изменение частоты вращения привода в) перепуск перекачиваемой жидкости
37. У вихревых насосов при уменьшении подачи	а) резко возрастают напор и потребляемая мощность б) резко понижается напор и потребляемая мощность в) резко возрастают К.П.Д и потребляемая мощность

38. Какой из насосов может перекачивать газожидкостные смеси	а) центробежный б) вихревой в) осевой
39. Какой из насосов не имеет взаимозависимости между напором и производительностью	а) винтовой б) центробежный в) вихревой г) осевой
40. Может ли шестеренчатый насос работать без перекачиваемой жидкости	а) нет б) да в) может если установлен перепускной клапан
41. Пуск осевого насоса должен производиться	а) при полностью закрытом задвижках на подводящем и отводящем трубопроводах б) при полностью открытой задвижке на подводящем и полностью закрытой задвижке на отводящем трубопроводах в) при полностью открытых задвижках на подводящем и отводящем трубопроводах
42. Какой из насосов может регулировать подачу путём изменением угла установки лопастей рабочего колеса	а) винтовой б) осевой в) вихревой г) центробежный
43. Запрещается осуществлять пуск осевого насоса	а) при не полностью открытой нагнетательной задвижке б) при не полностью закрытой всасывающей задвижке в) при не полностью открытой всасывающей задвижке г) при не полностью закрытой нагнетательной задвижке
44. Какие из насосов обладают подачей, до 10000 $м^3/ч$	а) осевой б) винтовой в) вихревой г) центробежный д) поршневой

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	б	а	б	б	а	а	а	в	а	в	а	в

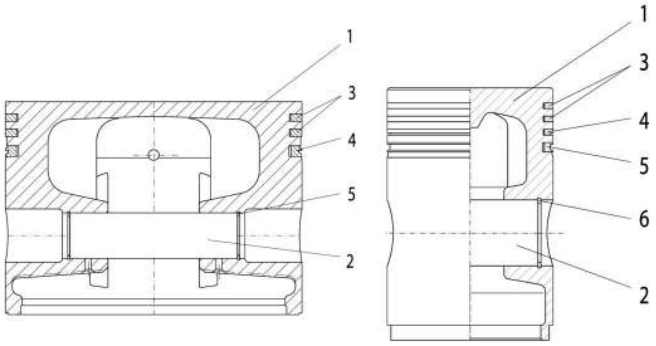
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	а	б	б , г	б	а	в	б	б	а	в	б	в

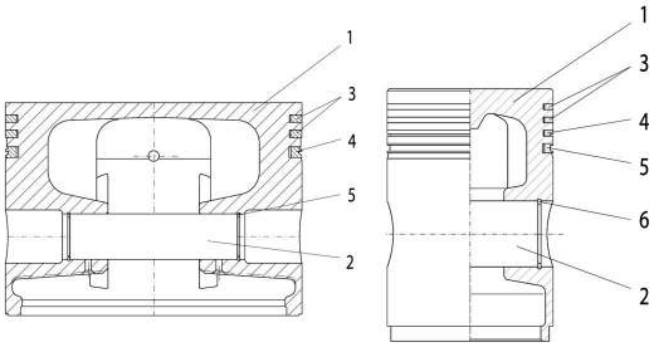
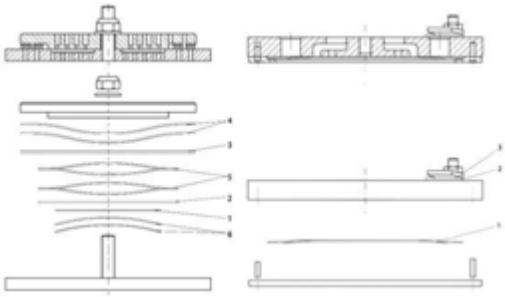
№ вопроса	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Ответ	а	б	а	а	в	б	в	а	б	б	б	б

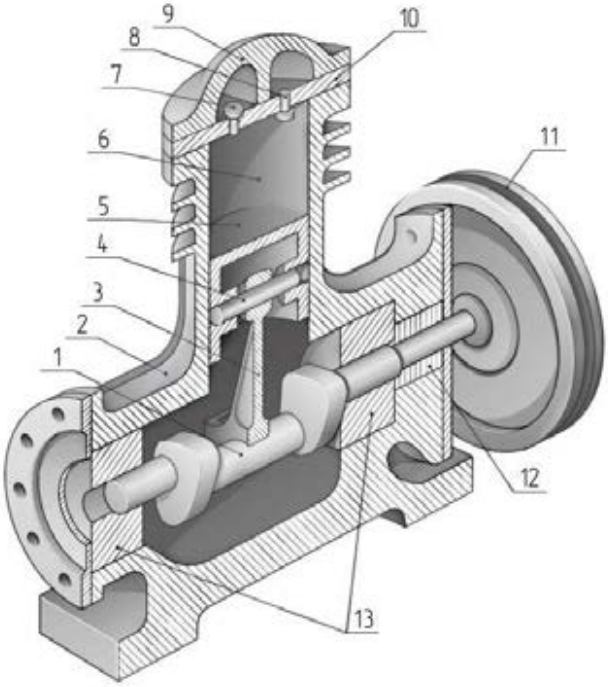
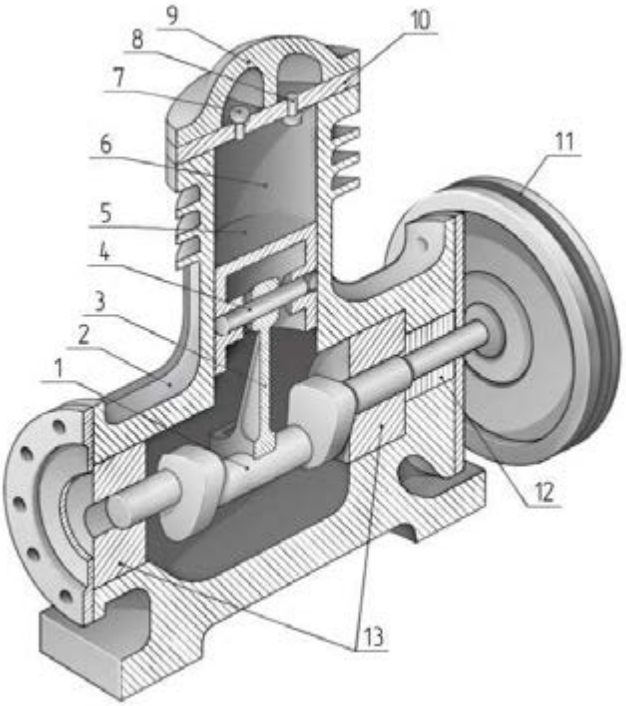
№ вопроса	37	38	39	40	41	42	43	44
Ответ	а	б	а	а	в	б	в	а

Лекция 1.6
Воздушные компрессоры и воздухохранители. Устройство, эксплуатационные показатели, техническая эксплуатация

Вопросы	**Ответы**
1. Воздушные компрессоры предназначены для	а) повышении мощности ДВС б) создания компрессии в ДВС в) пополнения запасов сжатого воздуха
2. Для пуска дизелей используют сжатый воздух давлением	а) 25 - 30 бар б) 2,5 - 3 бара в) 5 – 10 бар г) 50 – 100 бар
3. Система охлаждения компрессора бывает	а) только воздушная б) только водяная в) воздушная и водяная

4. Для обеспечения работы пневматических систем управления используют сжатый воздух давлением	а) 2,5 - 3 бара б) 5 – 10 бар в) 25 - 30 бар г) 50 – 100 бар
5. Какая характеристика компрессора обозначается буквой « $P_к$ »	а) производительность б) рабочее давление в) напор г) мощность
6. Какая характеристика компрессора обозначается буквой « $Q_к$ »	а) производительность б) напор в) рабочее давление г) мощность
7. Какие клапана остается открытыми при движении поршня воздушного компрессора вниз	а) нагнетательные б) всасывающий в) всасывающий и нагнетательные
8. Перед пуском компрессора необходимо проверить	а) уровень охлаждающей воды б) уровень сжатого воздуха в) уровень масла в картере
9. При работе компрессора давление смазывающего масла должно быть	а) от 1,8 до 4 бар б) от 0,18 до 0,4 бар в) от 18 до 40 бар
10. В чем хранится сжатый воздух	а) в воздушных танках б) в воздушных отсеках в) в воздушных баллонах
11. Под какой буквой на рисунке изображен поршень ступени высокого давления двухступенчатого компрессора сжатого воздуха  а б	а) б б) а

12. Какой цифрой на рисунке изображен поршневой палец 	а) 1 б) 4 в) 3 г) 2
13. Что изображено на рисунке 	а) воздушный фильтр б) поршень ступени высокого давления в) пластинчатые клапана г) поршень ступени низкого давления
14. Для удаления конденсата из баллонов сжатого воздуха их	а) продувают б) промывают в) осушают
15. Для каких целей на баллоне сжатого воздуха устанавливается предохранительный клапан	а) для удаления избыточного давления конденсата б) для сброса избыточного давления сжатого воздуха в) для сброса избыточного давления сжатого воздуха и конденсата
16. Использовать баллон сжатого воздуха без КИП	а) разрешается б) рекомендуется в) запрещается
17. Под какой цифрой на рисунке указаны рамовые подшипники	а) 13 б) 11 в) 12

	
18. Под какой цифрой на рисунке указан нагнетательный клапан 	а) 8 б) 7 в) 9

Ключ к тесту

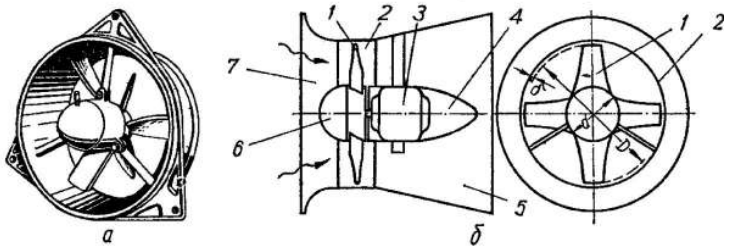
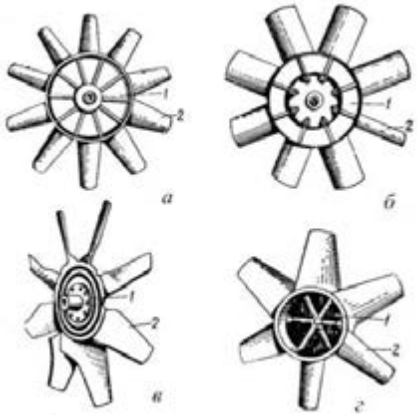
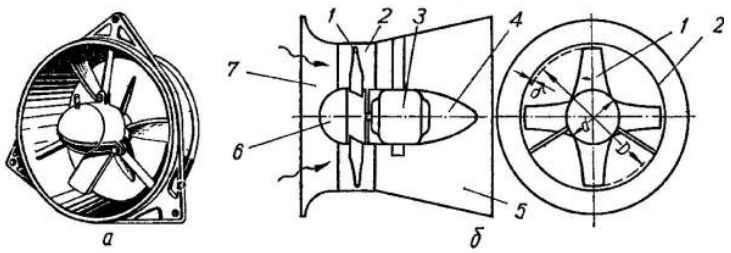
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Ответ	в	а	в	б	б	а	б	в	а	в	а	г

№ вопроса	13	14	15	16	17	18
Ответ	в	а	б	в	а	б

Лекция 1.7
Судовые вентиляторы, их устройство и техническая эксплуатация

Вопросы	**Ответы**
1. Вентилятором называется механизм, предназначенный для	а) перемещения воздуха или газов с повышением давления до 115 МПа б) перемещения воздуха или газов с повышением давления до 0,115 МПа в) перемещения воздуха или газов с повышением давления до 1,15 МПа
2. Что означает аббревиатура « ВОС »	а) вентилятор осевой судовой б) вентилятор одноступенчатый судовой в) вентилятор однопоточный судовой
3. Для чего в конструкции осевого вентилятора предусмотрен диффузор	а) для преобразования статического давления в динамическое б) для преобразования динамо-статического давления в статически-динамическое в) для преобразования динамического давления в статическое
4. Вентиляторы создающие давление до 3,0 кН/м^2 это вентиляторы	а) высокого давления б) среднего давления в) низкого давления
5. Вентиляторы создающие давление до 1,0 кН/м^2 это вентиляторы	а) низкого давления б) высокого давления в) среднего давления

6. Под какой цифрой на рисунке осевого вентилятора указан обтекатель на выходе воздуха  	а) 4 б) 3 в) 6
7. Рабочие колёса каких вентиляторов изображены на рисунке  	а) центробежных вентиляторов б) осевых вентиляторов в) центробежно-осевых вентиляторов
8. Под какой цифрой на рисунке осевого вентилятора указан рабочее колесо  	а) 1 б) 2 в) 4
9. Пуск центробежных вентиляторов следует осуществлять при	а) закрытых заслонках б) с открытой заслонкой на всасывании и закрытой на нагнетании в) открытых заслонках

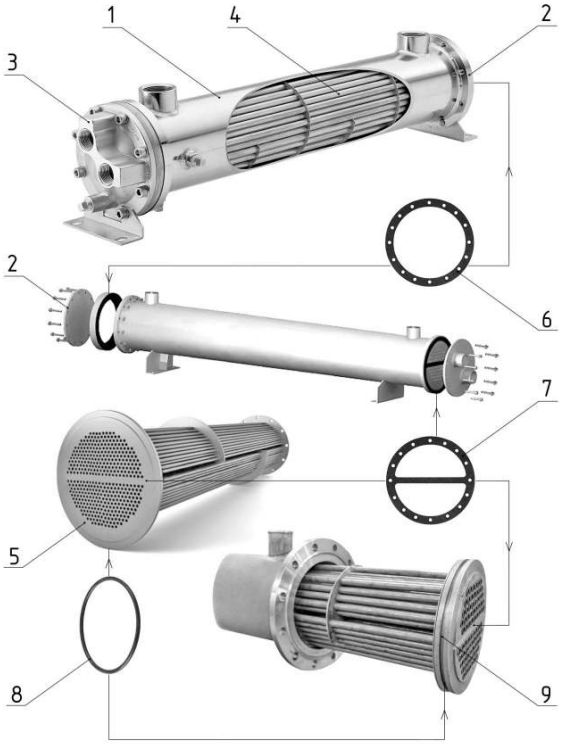
10. Пуск осевых вентиляторов следует осуществлять при	а) немедленно прекратить подачу б) с открытой заслонкой на всасывании и закрытой на нагнетании в) открытых заслонках
11. Регулируют вентиляторы только для изменения подачи путем	а) дросселирования воздуха на входе или на выходе б) перепуска воздуха в) изменение частоты вращения электродвигателя
12. Засорение и неплотности в воздуховодах могут стать причинами	а) малой подачи воздуха б) вибраций в) разбалансировкой рабочего колеса

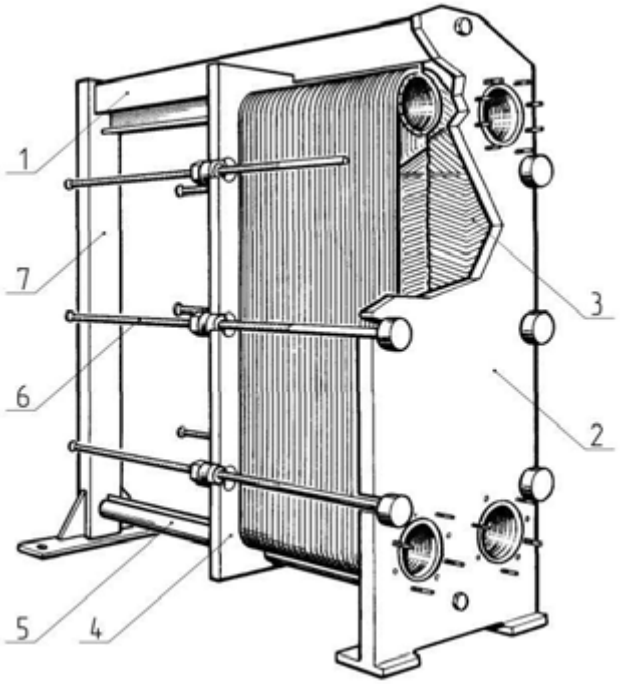
Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	б	а	в	б	а	а	б	а	а	в	а	а

Лекция 1.8
Теплообменные аппараты, их устройство и техническая эксплуатация

Вопросы	Ответы
1. Перечислите конструктивные элементы кожухотрубчатого холодильника	1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____ 6) _____ 7) _____ 8) _____

	9) _____
2. Принцип действия теплообменных аппаратов основан на принципе	а) передачи тепла одной рабочей среды другой рабочей среде через разделяющую их поверхность б) передачи тепла одной рабочей среды другой рабочей среде под средством слияния потоков в) передачи тепла одной рабочей среды другой рабочей среде под средством сгорания топлива
3. Какие теплообменные аппараты применяются на судах	а) только кожухотрубчатые б) только пластинчатые в) пластинчатые и кожухотрубчатые

4. Перечислите конструктивные элементы пластинчатого холодильника  	1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____ 6) _____ 7) _____
5. Значительное снижение скорости потока в трубах теплообменника может привести к	а) отложению ила в горизонтальных трубках б) уменьшению площади теплообмена в) кавитационными разрушениям
6. Наиболее частой причиной снижения эффективности работы теплообменника является	а) засорение теплообменника со стороны забортной воды б) засорение теплообменника со стороны пресной воды в) засорение теплообменника со стороны охлаждаемого масла г) засорение теплообменника со стороны забортной и пресной воды
7. Загрязнение теплообменного аппарата можно определить при	а) снижении разности температур охлаждающей и охлаждаемой жидкостей б) росте разности температур охлаждающей и охлаждаемой жидкостей в) равенстве температур охлаждающей и охлаждаемой жидкостей

8. Для выявления треснувшей трубки в трубной решетке кожухотрубчатого холодильник необходимо	а) извлечь трубную решетку из корпуса, очистить, высушить и произвести опрессовку каждой трубки начиная с нижних рядов постепенно двигаясь в верх б) извлечь трубную решетку из корпуса, очистить, высушить и произвести опрессовку каждой трубки начиная с верхних рядов постепенно двигаясь в низ в) извлечь трубную решетку из корпуса, очистить и произвести опрессовку каждой трубки начиная с нижних рядов постепенно двигаясь в верх
9. В результате образования на внутренних поверхностях трубок и пластин различных отложений в теплообменных аппаратах значительно меняется	а) масса теплообменного аппарата б) направление потока охлаждающей среды в) направление потока охлаждаемой среды г) теплопередача
10. Дефекты в трубках и неплотности в их вальцовочном соединении выявляют	а) механической чисткой б) гидропневматической чисткой в) опрессовкой
11. В теплообменных аппаратах пластинчатого типа обнаружения утечки можно выявить только	а) гидравлической опрессовкой теплообменного аппарата б) опрессовкой теплообменного аппарата сжатым воздухом в) визуальным осмотром поверхности пластин
11. Какие система крепления резиновых уплотнений к пластинам применяются в пластинчатых теплообменных аппаратах	а) клеевое б) сварное в) с помощью специальных замков г) болтовое

Ключ к тесту

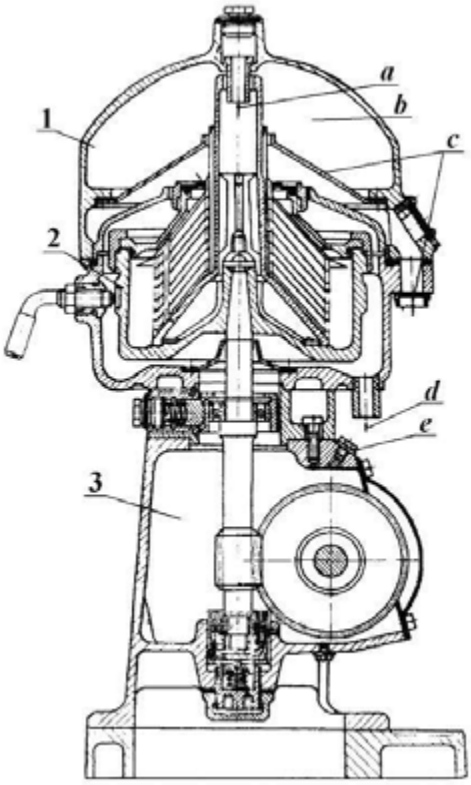
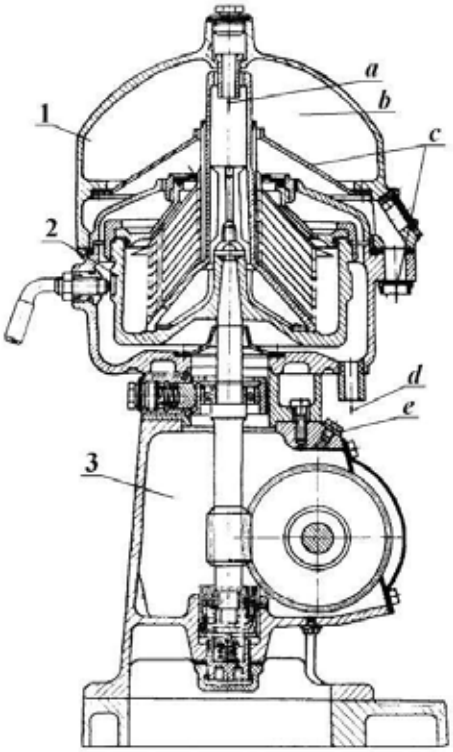
№ вопроса	1	2	3	4

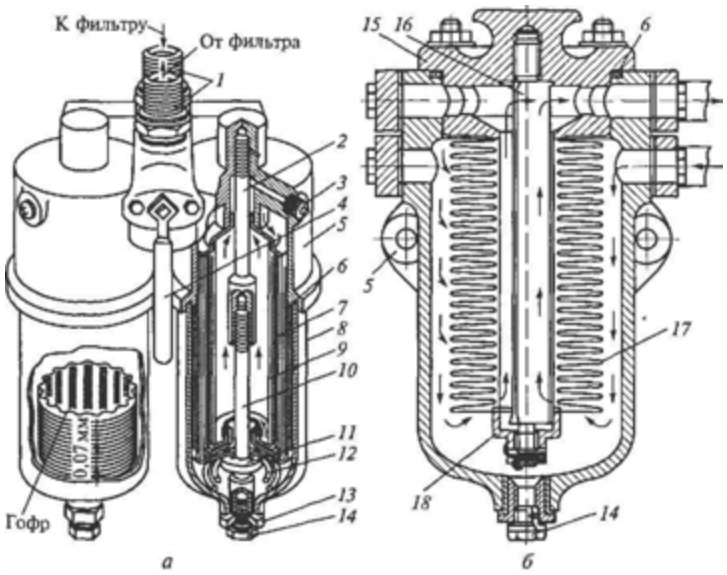
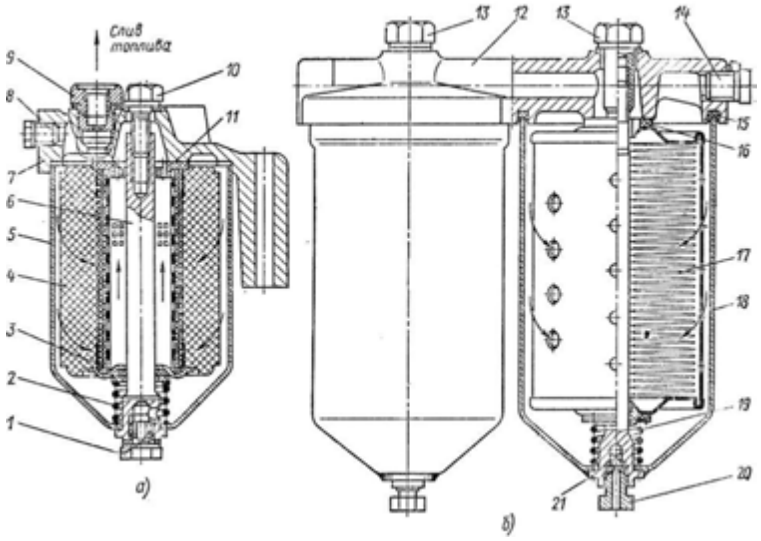
Ответ	1- корпус 2- задняя крышка 3- передняя крышка 4- трубная решетка 5- трубная доска 6- прокладка задней крышки 7- прокладка передней крышки 8- резиновое уплотнительное 9- установочный паз кольца	а	б	1- верхняя направляющая 2- неподвижная плита с патрубками 3- теплообменные пластины с прокладками 4- задняя прижимная плита 5- нижняя направляющая 6- резьбовые шпильки 7- задняя стойка

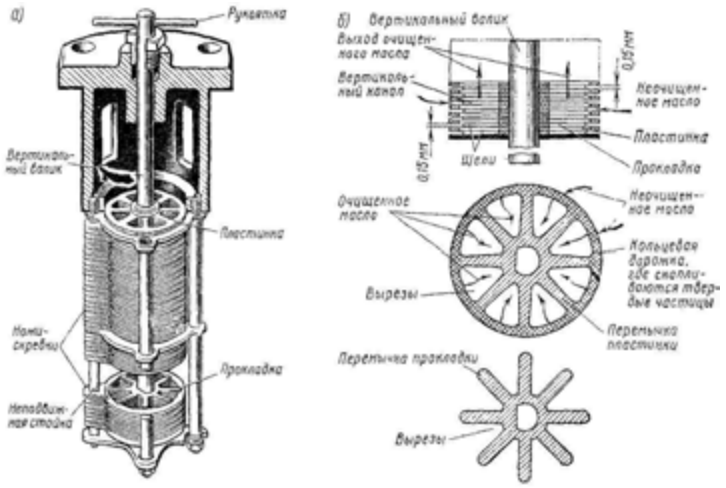
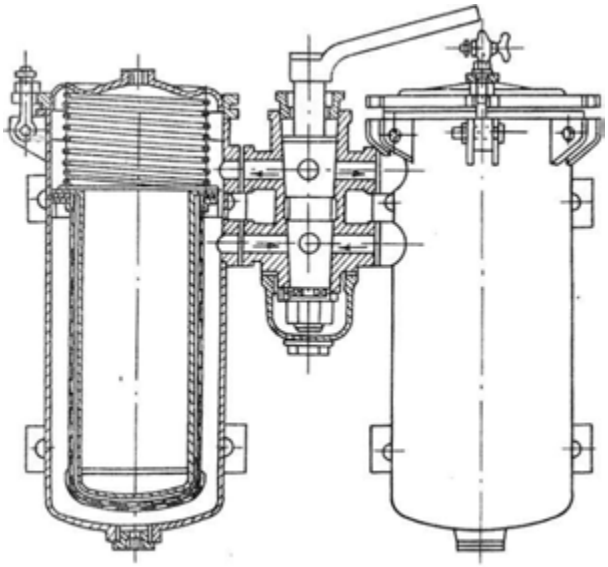
№ вопроса	5	6	7	8	9	10	11
Ответ	а	а	б	а	г	в	а, в

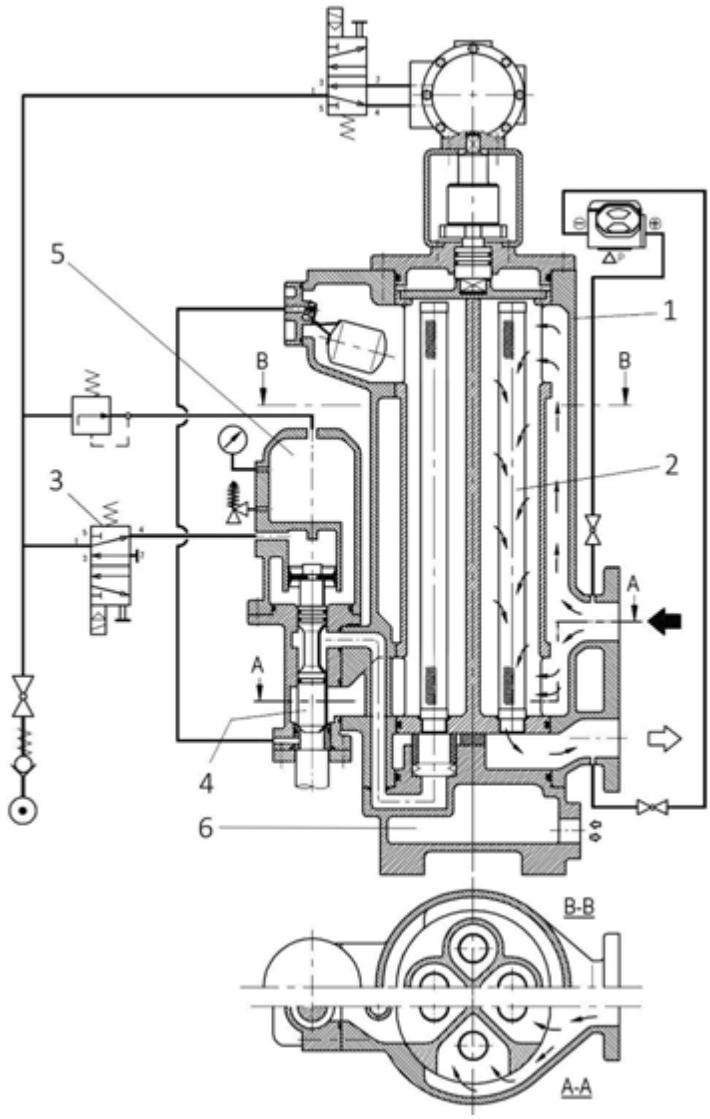
Лекция 1.9
Сепараторы и фильтры, их устройство и техническая эксплуатация

Вопросы	**Ответы**
1. Отделение механических примесей и воды в центробежных сепараторах происходит под действием	а) центробежных сил б) гравитации в) сил инерции
2. Кларификация это процесс	а) отделение воды б) отделение грязи и механических примесей в) отделение воды, грязи и механических примесей
3. Пурификация это процесс	а) отделение воды б) отделение воды, грязи и механических примесей в) отделение грязи и механических примесей
4. Барабан самоочищаемого сепаратора тарельчатого типа при выгрузке шлама управляется с помощью	а) запирающего воздуха б) механически в) запирающей воды

5. По какой буквой указана подача грязного масла (топлива) в сепаратор  	а) б б) а в) с г) d
6. По какой буквой указана полость для отвода чистого, отсепарированного масла (топлива) в сепаратор  	а) с б) б в) а г) d

7. Топливные фильтры грубой (предварительной) очистки, устанавливаются	а) после топливоподкачивающего насосом низкого давления б) после топливного насоса высокого давления в) перед топливоподкачивающим насосом низкого давления г) перед топливным насосам высокого давления
8. Что изображено на поперечном разрезе топливного фильтра грубой очистки под цифрой « 17 »  	а) прокладки б) фильтрующий элемент в) пружина
9. Под какими цифрами на поперечных разрезах топливных фильтра тонкой очистки изображены фильтрующие элементы  	а) 2 и 9 б) 4 и17 в) 6 и 21

10. Топливные фильтры тонкой очистки устанавливаются на пути	а) от насоса низкого давления к насосу высокого давления б) от насоса высокого давления к форсунки в) от насоса высокого давления к насосу низкого давления г) от насоса низкого давления к форсунки
11. Щелевые топливные фильтры устанавливаются	а) в корпусе ТНВД б) в корпусе топливоподкачивающего насоса в) в корпусе топливной форсунки
12. Что изображено на рисунке  	а) масленный фильтр грубой очистки б) масленный фильтр тонкой очистки в) масленный щелевой фильтр
13. Что изображено на рисунке 	а) спаренный масленный фильтр тонкой очистки б) автоматический фильтр топлива и масла в) спаренный сетчатый фильтр масла грубой очистки

14. Элементы свечей автоматических фильтров очищаются автоматически с помощью обратной промывки	а) сжатым воздухом б) сухим паром в) водой г) насыщенным паром
15. Какая фаза работы автоматического фильтра изображена на рисунке  	а) фаза фильтрации б) фаза обратной промывки в) фаза обратной фильтрации
16. Перед запуском сепаратора необходимо проверить	а) уровень воды в барабане сепаратора и убедиться что отпущен тормоз б) уровень масла в корпусе червячной передачи и убедиться что отпущен тормоз в) уровень масла в корпусе червячной передачи и убедиться что запущен электродвигатель привода сепаратора

17. Легкие отложения на фильтрующих вставках масленых и топливных фильтров удаляют	а) пропариванием насыщенным паром б) промывкой горячей водой в) промывкой в дизельном топливе
18. Через сколько циклов автоматической промывки автоматических фильтров необходимо проверять фильтрующие элементы	а) после 50 - 100 циклов промывки б) после 5000 - 10 000 циклов промывки в) после 500 - 1000 циклов промывки

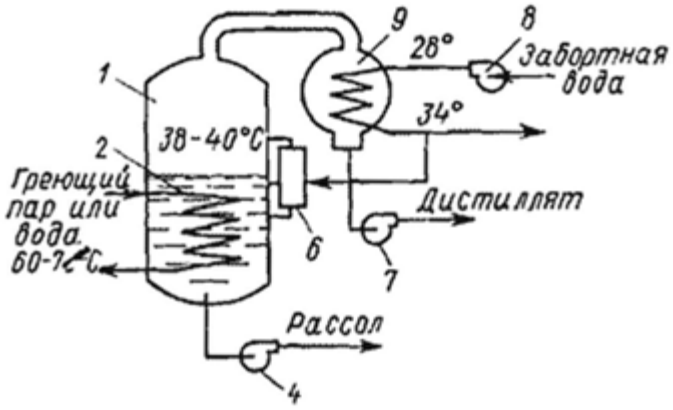
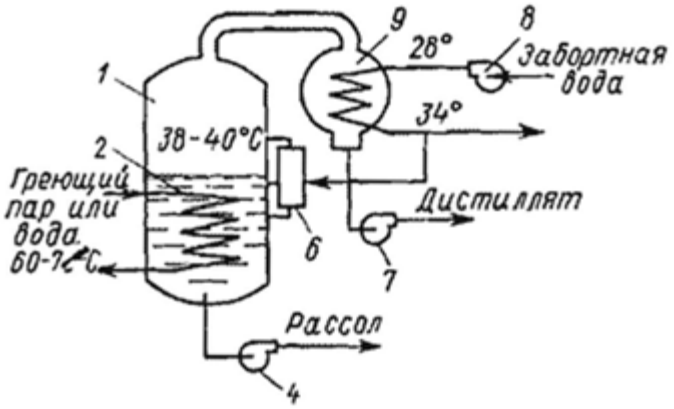
Ключ к тесту

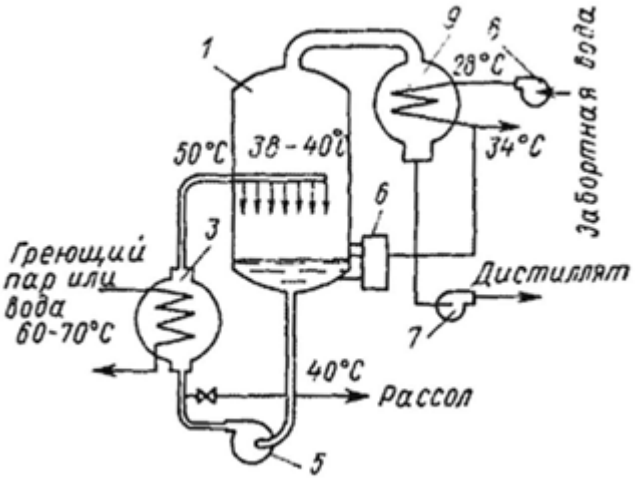
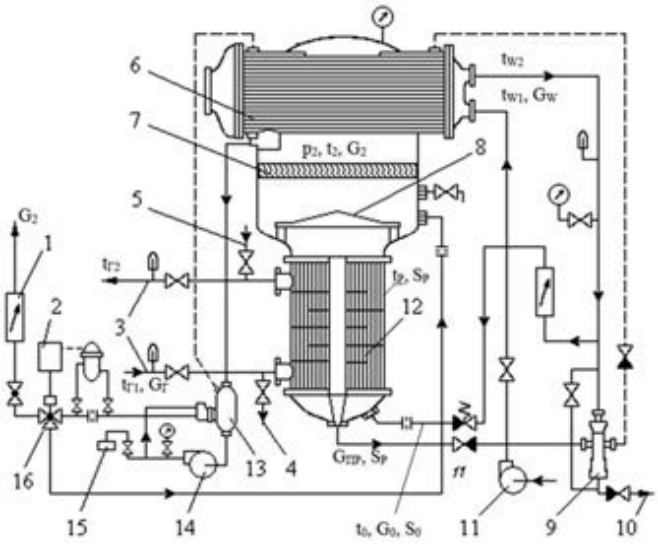
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а	б	а	в	б	б	в	б	б	а	в	б

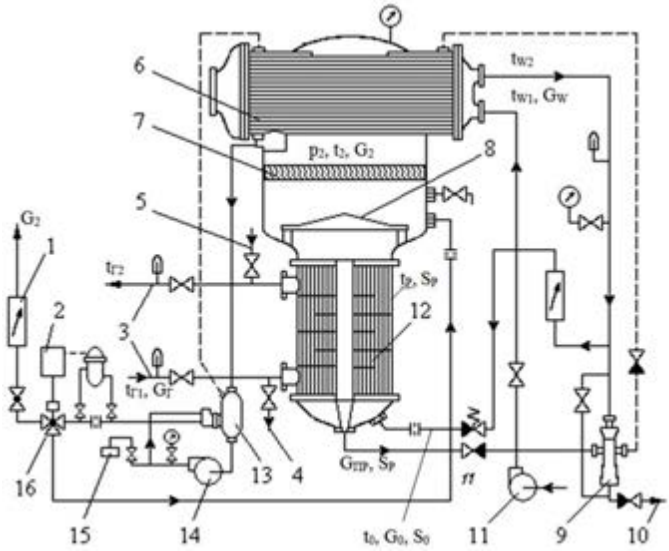
№ вопроса	13	14	15	16	17	18
Ответ	в	а	а	б	в	б

Лекция 1.10
Водоопреснительные установки, их устройство и техническая эксплуатация

Вопросы	Ответы
1. Водоопреснительные установки предназначены для	а) получения из морской воды дисцилата б) получения из пресной воды дисцилата в) получения из дисцилата морской пресной воды

2. На какие два типа делятся водоопреснительные установки	а) кипящие самоиспаряющиеся и не кипящие поверхностного типа б) кипящие поверхностного типа и не кипящие самоиспаряющиеся в) самокипящие внутреннего типа и не самокипящие г) кипящие внутреннего типа и не кипящие самоиспаряющиеся
3. Под какой цифрой на схеме опреснительных установок поверхностного типа изображен конденсатор  	а) 1 б) 6 в) 9 г) 8
4. Под какой цифрой на схеме опреснительных установок поверхностного типа изображен испаритель  	а) 9 б) 1 в) 6 г) 8

5. Под какой цифрой на схеме опреснительных установок бесповерхностного типа изображен предварительный подогреватель 	а) 3 б) 6 в) 1 г) 9
6. Под какой цифрой на схеме вакуумной опреснительной установки изображен конденсатор 	а) 8 б) 12 в) 6 г) 7

7. Под какой цифрой на схеме вакуумной опреснительной установки изображен эжекторный насос 	а) 9 б) 11 в) 14
8. При подготовке к вводу ВОУ необходимо	а) наполнить конденсатор питательной водой до рабочего уровня б) наполнить цистерну питательной водой до рабочего уровня, в) наполнить испаритель питательной водой до рабочего уровня
9. Эжекторный насос в составе ВОУ обеспечивает	а) подачи охлаждающей среды б) подачи питательной воды в) удаление рассола и паровоздушной смеси
10. При каком снижении производительности ВОУ от нормальной необходимо производить очистку нагревательных элементов	а) более чем на 20 % от нормальной производительности б) более чем на 50 % от нормальной производительности в) более чем на 5 % от нормальной производительности
11. Качество дистиллята (т.е. его соленость) зависит от	а) влажности вторичного рассола и солености пара б) влажности вторичного пара и солености рассола в) влажности рассола и солености вторичного пара

12. Производительность ВОУ зависит от	а) разности температур греющего пара и вторичной среды б) разности температур греющей среды и вторичного пара в) разности температур охлаждающей среды и вторичного пара
13. Повышенная производительность ВОУ приводит	а) к снижению качества дистиллята б) к повышению качества дистиллята в) качество дистиллята не меняется
14. Причинами повышения солености дистиллята в ВОУ могут быть	а) пониженная температура греющей среды и пониженный уровень рассола в испарителе б) повышенная температура греющей среды и высокий уровень рассола в испарителе в) засорение труб конденсатора
15. Причинами падения производительности ВОУ могут быть	а) избыточный подвод тепла в испаритель и повышенный уровень рассола в испарителе б) низкое давление рабочей воды перед эжектором в) недостаточный подвод тепла в испаритель и пониженный уровень рассола в испарителе
16. Причинами недостаточного разряжения (повышенного давления) вторичного пара в установке могут быть	а) повышенная температура греющей среды и высокий уровень рассола в испарителе б) засорение труб конденсатора и износ сопел эжектора в) повышенная температура греющей среды или чрезмерное разряжение

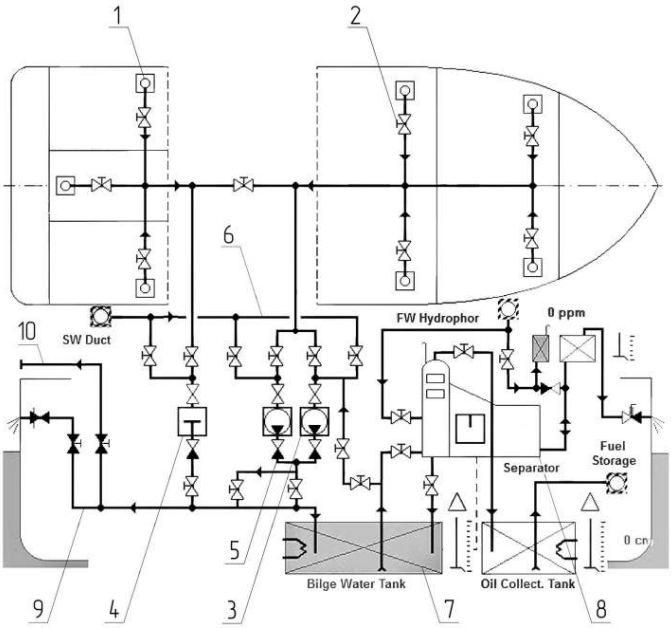
Ключ к тесту

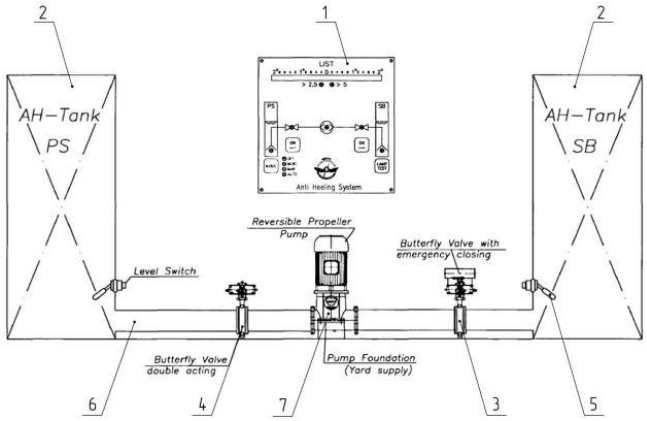
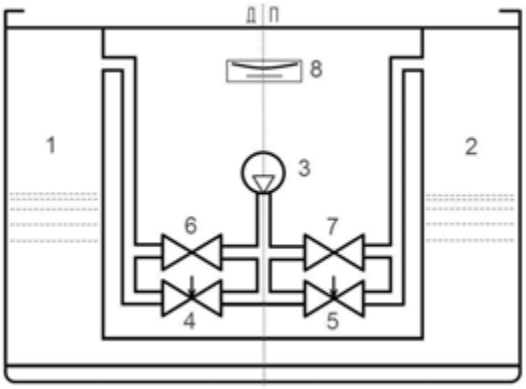
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а	б	в	б	а	в	а	в	в	а	б	б

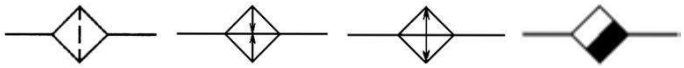
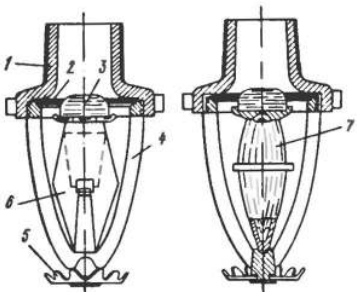
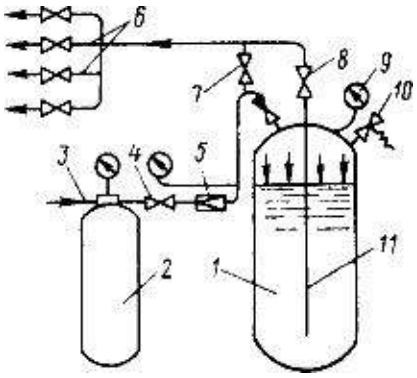
№ вопроса	13	14	15	16
Ответ	а	б	в	б

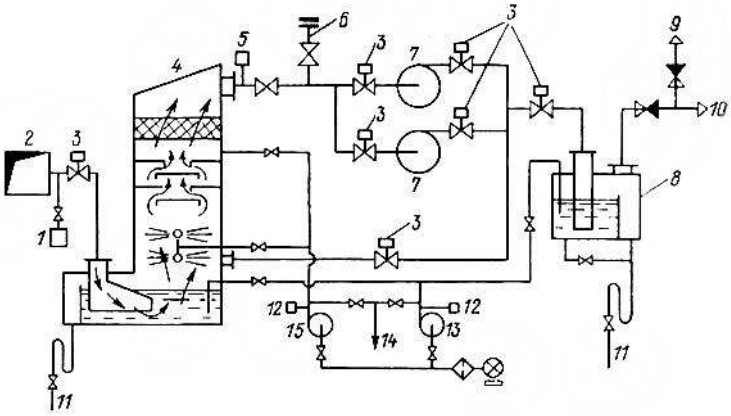
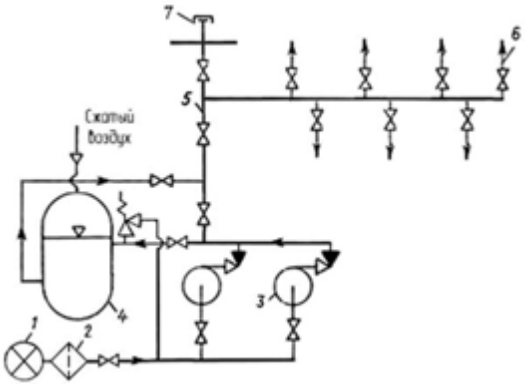
Лекция 1.11
Общесудовые и специальные системы и их назначение.
Трюмные системы. Системы стабилизации качки. Системы пожаротушения. Системы водоснабжения и канализации. Системы гидропривода. Системы отопления и вентиляции. Системы очистки сточных вод. Арматура судовых систем. Техническая эксплуатация систем. Дефекты и повреждения систем

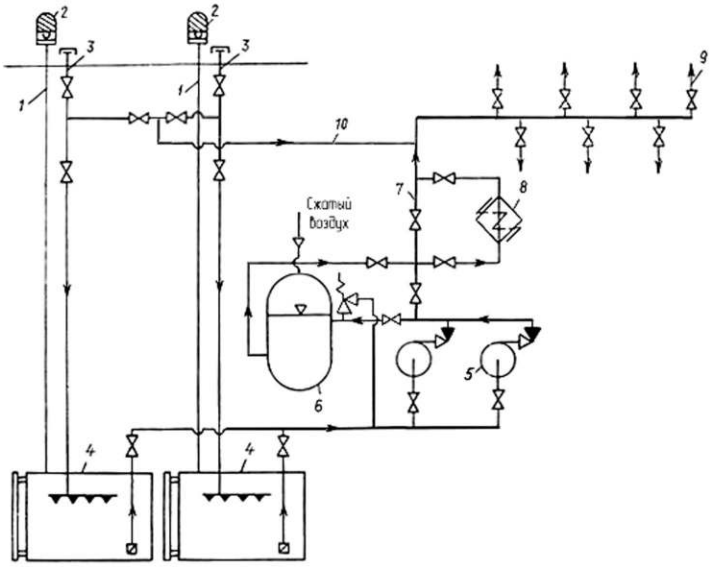
Вопросы	Ответы
1. Какие из систем не относятся к общесудовым	а) трюмные б) топливоподготовки в) балластные г) противопожарные
2. Укажите наименования условных обозначений судовых систем а б в г д е	а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____ е) _____
3. Судовая система, предназначенная для сбора и удаление за борт очищенных трюмной воды, скапливающейся в процессе эксплуатации судна это	а) балластная система б) осушительная система в) водоотливная система
4. Судовая система, обеспечивающая осушение отсеков, вода в которых, может быть, загрязнена нефтепродуктами это	а) систему сбора и очистки сточных вод б) систему сбора и очистки пресной воды в) систему сбора и очистки нефтесодержащих вод
5. Судовая система, обеспечивающая удаление за борт больших масс воды, попавших внутрь корпуса судна в результате повреждений это	а) осушительная система б) перепускная система в) водоотливная система

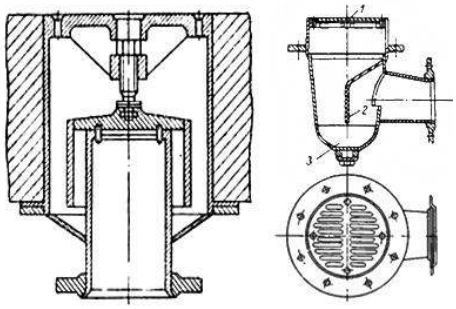
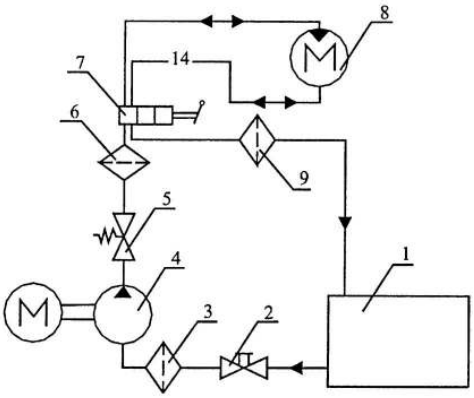
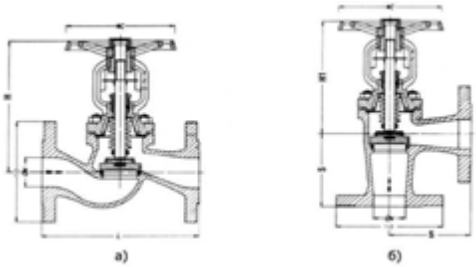
6. Что изображен на схеме осушительной системы под цифрой « 3 »  	а) осушительные насосы б) осушительные колодцы в) фильтра г) сепаратор льяльных вод (СЛВ)
7. Какие насосы применяются на судах в качестве осушительных	а) центробежные самовсасывающие и поршневые насосы с высотой всасывания 5- б м б) вихревые самовсасывающие и винтовые насосы с высотой всасывания 5- б м в) осевые самовсасывающие и шестеренчатые насосы с высотой всасывания 5- б м
8. Судовая система, обеспечивающая остойчивость судна, изменение его осадки и выравнивания или создания искусственного крена и дифферента это	а) антикреновая система б) балластная система в) перепускная система
9. Укажите наименования условных обозначений судовых систем а б в г д е	а) _____ б) _____ в) _____ г) _____ д) _____ е) _____

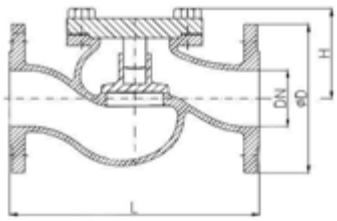
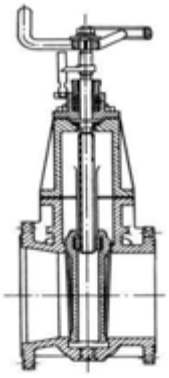
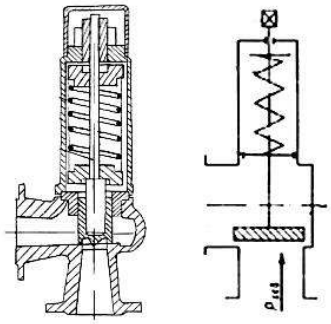
10. Схема какой системы изображена на рисунке  	а) системы стабилизации качки б) антикреновая система в) дифферентная и креновая система
11. Схема какой системы изображена на рисунке  	а) системы стабилизации качки б) дифферентная и креновая система в) антикреновая система
12. Производительность и количество пожарных насосов, установленных на судне в соответствии с Правилами Регистра должно быть	а) не менее двух насосов с производительностью 250 $м^3/ч$ б) не менее одного насоса с производительностью 250 $м^3/ч$ в) не менее двух насосов с производительностью 25 $м^3/ч$
13. Где на судне располагается аварийный пожарный насос	а) отдельно от основных пожарных насосов в МКО б) отдельно от основных пожарных насосов в носовой части судна в) отдельно от основных пожарных насосов в надстройке судна
14. Какая система водотушения подает воду для препятствия распространению пламени, и для охлаждения корпусных конструкций судна	а) система водяных завес б) система водяного орошения в) система водораспыления г) спринклерная система

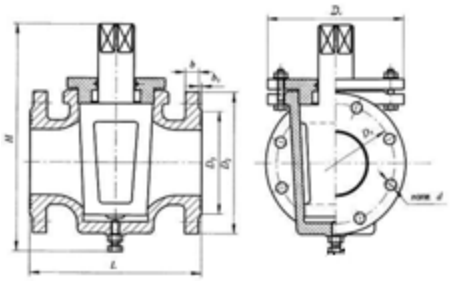
15. При помощи какой системы производится контроль сброса за борт очищенной воды от нефтепродуктов	а) СИРИУС б) СИНТЕЗИС в) САЗРИУС
16. Укажите наименования условных обозначений судовых систем  а б в г	а) _____ б) _____ в) _____ г) _____
17. Элемент какой системы изображен на рисунке 	а) системы водяных завес б) системы водяного орошения в) спринклерной системы г) системы водораспыления
18. Для тушения горящих нефтепродуктов используется	а) спринклерная система б) система пенотушения в) система водотушения
19. Что изображен на схеме системы объёмного химического тушения под цифрой « 2 » 	а) баллон с сжатым воздухом б) баллон с огнегасительной жидкостью в) баллон с водой
20. При срабатывании какой системы пожаротушения в МКО включается звуковая сирена и световое табло с надписью: «Газ! Уходи!»	а) системы объёмного химического тушения б) система инертных газов в) система углекислотного тушения

21. Газ считается инертным если	а) содержанием водорода в нем по объему составляет не более 8 % б) содержанием кислорода и водорода в нем по объему составляет не более 8 % в) содержанием кислорода в нем по объему составляет не более 8 %
22. Что изображен на схеме системы инертных газов с отбором газа из дымоходов котлов под цифрой « 4 » 	а) скруббер б) паровой котел в) паровой скруббер
23. Какая из систем водоснабжения изображена на рисунке  	а) система пресной мытьевой холодной и горячей воды б) системы питьевой пресной воды в) системы забортной санитарной воды

24. Что изображен на схеме системы питьевой пресной воды под цифрой « 6 »  	а) так запаса пресной воды б) минерализатор в) гидрофор (пневмоцистерна)
25. Для чего в системах бытового водоснабжения устанавливают гидрофор (пневмоцистерну)	а) для подачи воды к потребителям за счет вакуума б) для подачи воды к потребителям за счет центробежного насоса в) для подачи воды к потребителям за счет сжатого воздуха
26. Автоматизация работы водоподкачивающего санитарного насоса в системах бытового водоснабжения обеспечивается	а) за счет давления сжатого воздуха б) за счет давления воды в) за счет уровня воды
27. Для удаления грязной воды от умывальников, душей, бань, моек, камбузов, прачечных судно снабжено	а) осушительной системой б) сточной системой в) фановой системой
28. Сброс фекальных вод в открытом море за 3-мильной зоной от берега согласно МК МАРПОЛ 73/78 разрешен если	а) судно находится на якорной стоянке и обеспечивает постепенный сброс измельчённых и обеззараженных сточных вод б) судно находится в ходу со скоростью не менее 4 узлов и обеспечивает мгновенный сброс измельчённых и обеззараженных сточных вод в) судно находится в ходу со скоростью не менее 4 узлов и обеспечивает постепенный сброс измельчённых и обеззараженных сточных вод

29. Что изображено на рисунке 	а) спринклер б) шпигат в) захлопка
30. Какой метод очистки сточных вод использует активный ил	а) биологический б) электрохимический в) физико-химический
31. Пар, горячую воду и предварительно подогретый воздух используют в системах	а) отопления б) кондиционирования в) вентиляции
32. Какая система изображена на рисунке  	а) система пожаротушения б) системы санитарной пресной мытьевой воды в) системы гидропривода
33. Какой тип запорной арматуры изображен на рисунке  	а) невозвратный клапан б) клапан запорный поворотный в) задвижка

34. Какой тип запорной арматуры изображен на рисунке  	а) невозвратный клапан б) клапан запорный поворотный в) задвижка г) пробковый кран
35. Какой тип запорной арматуры изображен на рисунке 	а) задвижка б) клапан запорный поворотный в) предохранительный клапан г) захлопка
36. Какой тип запорной арматуры изображен на рисунке 	а) задвижка б) пробковый кран в) предохранительный клапан г) захлопка

37. Какой тип запорной арматуры изображен на рисунке 	а) задвижка б) предохранительный клапан в) пробковый кран г) захлопка
38. К чему приводит износ подшипников судовых насосов	а) к повышенной вибрации б) к повышенной кавитации в) к повышению давления
39. Рост потребляемой мощности, повышенный нагрев подшипников и стойки, задевание за корпус рабочего колеса, перекос и задевание за корпус сальникового уплотнения насосов это последствия	а) длительной работы насоса на изношенной соединительной муфте б) длительной работы насоса на изношенных подшипниках в) длительной работы насоса с изношенным электродвигателем
40. Износ рабочих колес судовых насосов приводит	а) к увеличению подачи и напора при практически неизменной потребляемой мощности б) к падению подачи и напора при увеличении потребляемой мощности в) к падению подачи и напора при практически неизменной потребляемой мощности г) к увеличению подачи и напора при уменьшении потребляемой мощности
41. Работа насоса «всухую» приводит	а) перегреву и разрушению подшипников б) перегреву и разрушению сальниковых уплотнений в) перегреву и разрушению соединительной муфты

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7

Ответ	б	а- клапан запорный б- клапан предохранительный в- задвижка г- клапан запорный трёхходовой д- клапан невозвратный е- кран трехходовой	б	в	б	а	а

№ вопроса	8	9	10	11	12	13	14
Ответ	б	а- воздушный компрессор б- центробежный насос в- вентилятор г- гидроматор д- винтовой насос е- шестеренчатый насос	в	в	а	в	в

№ вопроса	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ответ	б	а- фильтр б- подогреватель в- холодильник г- конденсатоотводчик	в	б	а	в	в	а	в

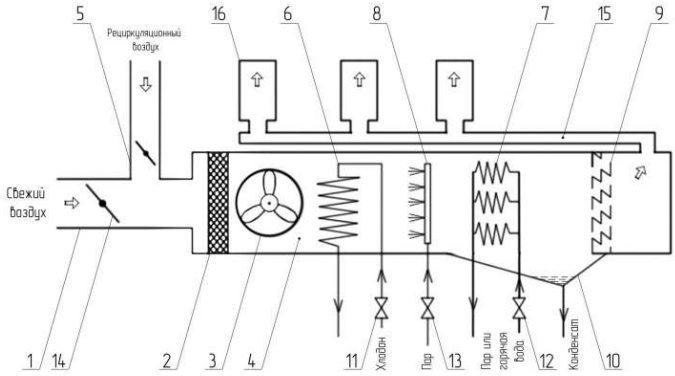
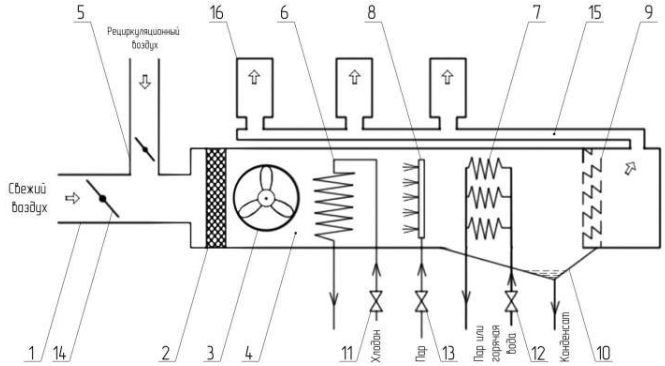
№ вопроса	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Ответ	в	в	а	б	в	б	а	а	в	б	а	а

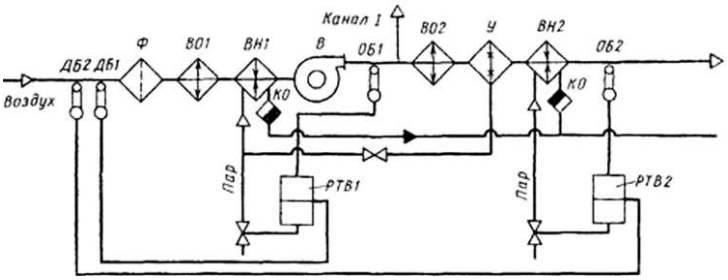
№ вопроса	36	37	38	39	40	41
Ответ	в	в	а	б	в	б

Лекция 1.12

Системы кондиционирования воздуха на судах, их назначение и принцип действия. Автоматизация систем. Приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха

Вопросы	**Ответы**
1. СКВ, подающие переработанные воздушные массы в каюту характеристики которых регулируются в	а) одноканальные СКВ б) двухканальные СКВ в) трехканальные СКВ

главном аппарате это	
2. Что изображен на схеме одноканального центрального кондиционера под цифрой « 2 »  	а) воздухоохладитель б) воздушный фильтр в) воздухоподогреватель г) отделитель влаги
3. Что изображен на схеме одноканального центрального кондиционера под цифрой « 9 »  	а) воздухоподогреватель б) отделитель влаги в) воздухоподогреватель г) воздушный фильтр
4. Какой способ регулирования параметров температуры воздуха на выходе из кондиционера не применяется	а) способом регулирования количества подаваемого воздуха б) способ регулирования количества хладоносителя или теплоносителя в) способ обвода части воздуха мимо теплообменника г) способ уменьшая поверхность теплообменника
5. С помощью какого датчика при отклонении влажности в помещении в большую сторону увеличивается поступление теплоносителя в воздухонагреватель	а) датчик температур б) датчик давления в) датчик относительной влажности

6. Что изображено на рисунке  	а) схема установки регуляторов относительной влажности на центральном кондиционере двухканальной СКВ б) схема установки регуляторов температуры прямого действия на центральном кондиционере двухканальной СКВ в) схема установки регуляторов давления прямого действия на центральном кондиционере двухканальной СКВ
7. Пуск холодильного компрессора производится	а) с открытым нагревательным и закрытым всасывающим вентилями б) с открытым нагревательным и открытым всасывающим вентилями в) с закрытым нагревательным и открытым всасывающим вентилями
8. Перед введением в работу парового воздухонагревателя центрального СКВ в зимний период его следует	а) прогреть в течение 15 - 20 мин б) прогреть в течение 1 - 2 мин в) прогреть в течение 1 - 2 часа
9. Удалять через спускную пробку конденсат, скопившийся в кожухе вентилятора центрального СКВ следует	а) 1 раз в год б) 1 раз в день в) 1 раз в месяц
10. Профилактический ремонт вентилятора центрального СКВ, во время которого его осматривают, ремонтируют и очищают рабочее колесо и улитку от грязи проводят	а) 1 раз в месяц б) 1 раз в год в) 1 раз в неделю
11. Если отсутствует повышенная запыленность воздушного фильтра центрального СКВ его очистку производят после	а) 50 ч работы б) 5000 ч работы в) 500 ч работы
12. При значительном загрязнении и замасливании фильтровального материала воздушного фильтра центрального СКВ его промывают	а) водой со стиральным порошком температурой 40°С б) водой температурой 40°С с добавлением хлора в) водой температурой 40°С с добавлением 10% - ного содового раствора

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а	б	б	а	в	б	а	а	в	б	в	а

Критерии оценивания при тестировании по темам (лекциям) профессионального модуля

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале:

- за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл,
- за не правильный – ноль баллов

Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Время прохождения теста, в зависимости от количества вопросов, составляет от 10 до 60 минут.

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно

Защита отчетов по практическим работам

Наименование работы	Вопрос	Ссылка на источник с правильным ответом
Практическая работа №1 Изучение устройства и принципа действия электрогидравлической рулевой машины.	1. Конструкция электрогидравлической рулевой машины? 2. Состав насосной установки? 3. Условные обозначения системы гидравлики? 4. Гидравлическая система рулевой машины?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №2 Изучение конструкции и	1. Конструкция и принцип действия электрического брашпиля?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1

принципа действия электрического брашпиля. Выполнение кинематической схемы.	2. Кинематическая схема электрического брашпиля?	Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №3 Изучение конструкции и принципа действия электрической шлюпочной лебёдки. Выполнение кинематической схемы	1. Конструкция и принцип действия электрической шлюпочной лебёдки? 2. Кинематическая схема электрической шлюпочной лебёдки?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №4 Изучение конструкции и принципа действия электрической буксирной лебёдки. Выполнение кинематической схемы лебёдки.	1. Конструкция и принцип действия электрической буксирной лебёдки? 2. Кинематическая схема электрической буксирной лебёдки?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК

		эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №5 Изучение конструкции и принципа действия поршневого насоса. Выполнение схемы насоса. Разборка и сборка насоса.	1. Конструкция и принцип действия поршневого насоса? 2. Схема поршневого насоса?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №6 Изучение конструкции и принципа действия центробежного насоса. Разборка и сборка насоса.	1. Конструкцию одноступенчатого центробежного насоса консольного типа? 2. Конструкцию многоступенчатого центробежного насоса? 3. Принцип действия центробежного насоса?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №7 Изучение конструкции и принципа действия шестерёнчатого насоса.	1. Конструкция двух шестерёнчатого насоса с внешним зацеплением? 2. Конструкция двух шестерёнчатого насоса с	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и

Разборка и сборка насоса.	предохранительным клапаном? 3. Конструкция трёх шестерёнчатого насоса с внешним зацеплением? 4. Конструкция шестерёнчатого насоса с внутренним зацеплением? 5. Принцип действия шестерёнчатого насоса?	систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №8 Изучение конструкции и принципа действия поршневого компрессора. Разборка и сборка компрессора.	1. Конструкция одноступенчатого поршневого компрессора с воздушным охлаждением? 2. Конструкция двухступенчатого поршневого компрессора с водяным охлаждением? 3. Конструкцию дифференциального двухступенчатого поршневого компрессора с водяным охлаждением? 5. Принцип действия поршневого компрессора?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №9 Изучение конструкции и принципа действия сепаратора. Разборка и сборка сепаратора.	1. Конструкция сепаратора? 2. Режимы сепарирования топлива и масла? 3. Принцип действия сепаратора?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и

		энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №10 Изучение конструкции и принципа действия теплообменных аппаратов. Разборка и сборка теплообменных аппаратов.	1. Конструкция кожухотрубчатого холодильника? 2. Конструкция пластинчатого холодильника? 3. Принцип действия кожухотрубчатого и пластинчатого холодильника?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.
Практическая работа №11 Изучение конструктивных элементов судовых систем. Виды соединений трубопроводов. Арматура систем.	1. Судовые трубопроводы? 2. Фасонные части трубопроводов? 3. Путевые соединения? 4. Крепление труб к корпусным конструкциям? 5. Запорная арматура?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: практикум для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-59 с.

Критерии оценивания практического занятия

Оценка **«Отлично»** выставляется, если курсант:

- имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы;
- показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе;
- может ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы;

- демонстрирует знания теоретического и практического материала;
- определяет взаимосвязи между показателями задачи;
- даёт правильный алгоритм решения;
- определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка **«Хорошо»** выставляется, если курсант:

- показал знание учебного материала;
- отвечает почти на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы;
- демонстрирует знания теоретического и практического материала;
- допуская незначительные неточности при решении задач;
- имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется, если курсант:

- в целом освоил материал практической работы;
- ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы;
- затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи;
- даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя;
- может построить алгоритма решения задачи только при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка **«Не удовлетворительно»** выставляется, если курсант:

- имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала;
- не может ответить на уточняющие и дополнительные вопросы;
- даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Текущая и промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ 01 Эксплуатация, главной судовой двигательной установки проводится в форме письменного экзамена

Условием допуска к текущей аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») всех практических и самостоятельных работ, прохождение письменных проверочных работ (тест) с результатом не менее 75% по каждому тестированию.

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») всех практических и самостоятельных работ, отчётов по плавательной практике, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому тестированию.

Примерный перечень вопросов для проведения письменного экзамена (текущей и промежуточной аттестации) по профессиональному модулю ПМ 01 Эксплуатация, главной судовой двигательной установки

Вопросы	**Ссылка на источник с содержанием правильного ответа**
1. Назначение судовых вспомогательных механизмов	[1, 3-11]
2. Классификация судовых вспомогательных механизмов	[1, 3-11]

3. Назначение судовых систем	[1, 3-11]
4. Классификация судовых систем	[1, 3-11]
5. Устройство винтового привода	[1, 3-11]
6. Устройство секторного зубчатого привода	[1, 3-11]
7. Устройство гидравлических приводов	[1, 3-11]
8. Устройство и принцип действия плунжерной рулевой машины	[1, 3-11]
9. Устройство и принцип действия рулевой машины с поршневым приводом	[1, 3-11]
10. Устройство и принцип действия рулевой машины лопастного типа	[1, 3-11]
11. Техническая эксплуатация электрогидравлических рулевых машин	[1, 3-11]
12. Устройство и принцип действия гидравлической системы управления	[1, 3-11]
13. Устройство и принцип действия электрической системы управления	[1, 3-11]
14. Устройство и принцип действия электрогидравлической системы управления	[1, 3-11]]
15. Назначение якорно-швартовных механизмов	[1, 3-11]
16. Устройство и кинематическая схема брашпиля	[1, 3-11]
17. Устройство брашпиля с одной цепной звездочкой	[1, 3-11]
18. Устройство ленточного тормоз брашпиля	[1, 3-11]
19. Устройство и принцип действия якорно-швартовных шпилей	[1, 3-11]
20. Устройство, принцип действия швартовной лебедки с электроприводом	[1, 3-11]
21. Устройство и принцип действия швартовной лебедки с гидроприводом	[1, 3-11]
22. Техническая эксплуатация ЯШУ	[1, 3-11]
23. Устройство и принцип действия электроприводной грузовой лебедки	[1, 3-11]]
24. Устройство и принцип действия гидроприводной грузовой лебедки	[1, 3-11]
25. Эксплуатация грузовых лебедок	[1, 3-11]
26. Механизмы шлюпочных устройств	[1, 3-11]
27. Шлюпочные лебедки с электрическим приводом, кинематическая схема электрической шлюпочной лебёдки ЛШВ	[1, 3-11]

28. Устройство и принцип действия электроприводной буксирной лебёдки	[1, 3-11]
29. Сцепные устройства	[1, 3-11]
30. Механизированные люковые закрытия	[1, 3-11]
31. Приводы люковых закрытий	[1, 3-11]
32. Поршневые насосы и их конструкции	[1, 3-11]]
33. Центробежные насосы и их конструкции	[1, 3-11]
34. Вихревые насосы и их конструкции	[1, 3-11]
35. Винтовые и шестерёнчатые насосы, их конструкции	[1, 3-11]]
36. Осевые насосы и их конструкции	[1, 3-11]
37. Назначение судовых воздушных компрессоров	[1, 3-11]
38. Классификация воздушных компрессоров	[1, 3-11]
39. Эксплуатационные показатели компрессоров	[1, 3-11]
40. Принцип действия воздушных компрессоров	[1, 3-11]
41. Конструкция поршневого компрессора	[1, 3-11]
42. Техническая эксплуатация поршневых компрессоров	[1, 3-11]
43. Устройство воздухохранителей	[1, 3-11]
44. Техническое обслуживание баллонов сжатого воздуха	[1, 3-11]
45. Общие сведения и классификация вентиляторов	[1, 3-11]
46. Устройство центробежный вентиляторов	[1, 3-11]
47. Устройство осевых вентиляторов	[1, 3-11]
48. Техническая эксплуатация вентиляторов	[1, 3-11]
49. Устройство кожухотрубчатого теплообменного аппарата	[1, 3-11]
50. Устройство пластинчатого теплообменного аппарата	[1, 3-11]
51. Регулирование температуры в теплообменных аппаратах	[1, 3-11]
52. Уход за теплообменными аппаратами	[1, 3-11]

53. Методы контроля и определения технического состояния теплообменных аппаратов	[1, 3-11]
54. Вентиляция и сушка теплообменных аппаратов	[1, 3-11]
55. Устройство сепаратора	[1, 3-11]
56. Режимы сепарирования топлива и масла	[1, 3-11]
57. Принцип действия сепаратора	[1, 3-11]
58. Типы и устройство топливных фильтров	[1, 3-11]
59. Типы и устройство масленых фильтров	[1, 3-11]
60. Устройство и принцип действия автоматических фильтров	[1, 3-11]
61. Техническая эксплуатация сепараторов	[1, 3-11]
62. Техническая эксплуатация фильтров	[1, 3-11]
63. Техническая эксплуатация автоматических фильтров	[1, 3-11]
64. Общие сведения и классификация ВОУ	[1, 3-11]
65. Устройство и принцип действия вакуумной ВОУ	[1, 3-11]
66. Техническая эксплуатация ВОУ	[1, 3-11]
67. Возможные причины характерных неисправностей в работе ВОУ	[1, 3-11]
68. Основные параметры судовых насосов	[1, 3-11]
69. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация поршневых насосов	[1, 3-11]
70. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация центробежных насосов	[1, 3-11]
71. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация вихревых насосов	[1, 3-11]
72. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация винтовых насосов	[1, 3-11]
73. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация шестерёнчатых насосов	[1, 3-11]
74. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация осевых насосов	[1, 3-11]

75. Общесудовые системы	[2-11]
76. Условные обозначения судовых систем	[2-11]
77. Осушительная система, система сбора и очистки нефтесодержащих вод	[2-11]
78. Водоотливная система	[2-11]
79. Перепускная система	[2-11]
80. Балластная система	[2-11]
81. Дифферентная и креновая система и система стабилизации качки	[2-11]
82. Системы водотушения	[2-11]
83. Система пенотушения и паротушения	[2-11]
84. Система объёмного химического тушения	[2-11]
85. Система углекислотного тушения	[2-11]
86. Система инертных газов	[2-11]
87. Системы бытового водоснабжения	[2-11]
88. Система шпигатов и сточно-фановая система	[2-11]
89. Системы очистки сточных вод	[2-11]
90. Системы отопления	[2-11]
91. Системы вентиляции	[2-11]
92. Система гидропривода	[2-11]
93. Арматура судовых систем	[2-11]
94. Техническая эксплуатация балластно-осушительной систем	[2-11]
95. Техническая эксплуатация системы отопления	[2-11]
96. Техническая эксплуатация системы водоснабжения пресной и забортной водой	[2-11]
97. Техническая эксплуатация фановой и сточной системы	[2-11]
98. Техническая эксплуатация системы вентиляции и кондиционирования воздуха	[2-11]
99. Техническая эксплуатация системы инертных газов	[2-11]

100. Техническая эксплуатация стабилизирующие системы	[2-11]
101. Техническая эксплуатация системы гидравлики	[2-11]
102. Дефекты и повреждения трубопроводов и арматуры	[2-11]
103. Дефекты и повреждения судовых насосов	[2-11]
104. Назначение системы кондиционирования воздуха	[2-11]
105. Классификация систем кондиционирования	[2-11]
106. Принцип действия системы кондиционирования воздуха	[2-11]
107. Автоматизация систем кондиционирования воздуха	[2-11]
108. Приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений	[2-11]
109. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха	[2-11]
110. Принцип работы инсинератора	[9, 12, 13]
111. Высушивание и сжигание мусора	[9, 12, 13]
112. Типы судовых инсинераторов и их конструкции	[9, 12, 13]

Источник с правильными ответами

1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 1/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-104 с.
2. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 1 Техническая эксплуатация вспомогательных механизмов и систем: курс лекций для курсантов специальности:26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения Часть 2/ составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2021-111 с.
3. Борисов, Н. Н. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799
4. Борисов, Н. Н. Судовое вспомогательное энергетическое оборудование / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 92 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44854

5. Железняк, А. А. Судовые энергетические установки : учебное пособие / А. А. Железняк. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140624
6. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 2 : Основы остойчивости — 2014. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51561
7. Кеслер, А. А. Теория и устройство судна / А. А. Кеслер. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44871
8. Маницын, В. В. Технология технического обслуживания и ремонта судов : учебное пособие / В. В. Маницын. — Находка : Дальрыбвтуз, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-88871-732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156842
9. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. —URL: https://e.lanbook.com/book/171794
10. Яковлев, С. Г. Судовые насосы : учебное пособие для вузов / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7427-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176854
11. Яковлев, С.Г. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
12. Липин, Г. М. Судовые холодильные установки : учебно-методическое пособие / Г. М. Липин. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2018. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171800
13. Эксплуатация, обслуживание и ремонт компрессоров холодильного оборудования : учебное пособие для вузов / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, И. В. Атанов, Д. И. Грицай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8491-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176905

Критерии оценивания ответов обучающихся на экзамене

«Отлично»:

- курсант логически правильно и в полном объёме излагает изученный материал.
- приводит необходимые примеры и обосновать свои суждения.
- излагает материал с применением технических терминов и определений.

«Хорошо»:

- курсант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет.

«Удовлетворительно»:

- курсант излагает изученный материал не в полном объёме и допускает неточности в основных определениях и понятиях.
- не умеет логически правильно обосновать свои суждения и привести свои примеры.
- не умеет применять технические термины и определения.

«Не удовлетворительно»:

- курсант допускает грубые ошибки, беспорядочно и неуверенно излагая изученный материал, не умеет применять технические термины и определения.
- обнаруживает незнание большей части пройденного материала.

Комплексный тест для проведения текущей и промежуточной аттестации формируется выборочно из вопросов текущего контроля.

Критерии оценивания ответов обучающихся на комплексный тест

Оценивание осуществляется по четырёхбальной системе, по номинальной шкале:
- за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл,
- за не правильный ответ - ноль баллов.

Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

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

Оценка	**Процентное соотношение**
“неудовлетворительно”	менее 75%
“удовлетворительно”	75%-80%
“хорошо”	80%-90%
“отлично”	90%-100%

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств профессионального модуля

ФОС профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки студентов специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, – это совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (и их частей), закрепленных за профессиональным модулем в соответствии с ФГОС СПО. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и формированием компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/ корректирующих мероприятий;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний студентов), ФОС для проведения текущего контроля; задания для проведения промежуточной аттестации и другие контрольно-измерительные материалы, описывающие показатели, критерии и шкалу оценивания.

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

2.1 Формы текущего контроля:

- Устный (экспресс) опрос по текущей теме дисциплины;
- Задания для самоподготовки обучающихся: проработка лекций и литературы;
- Зачёт;

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения каждой новой темы.

Преподаватель контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов.

Применяемые методы оценки полученных знаний по темам профессионального модуля

Раздел (тема) профессионального модуля	Текущая аттестация					
	Задания для самоподготовки обучающихся	Устный (экспресс) опрос на лекциях по текущей теме	Письменная проверочная работа (тест)	Практические работы	Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация
Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	+	+	+	+		+
Промежуточная аттестация экзамен по модулю						

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного 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).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 минут

Задание для проведения входного контроля по темам профессионального модуля

Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования

Вопрос	Ответ
1. Плавучий док это: а) сооружение, позволяющее производить вертикальный подъем и опускание судов б) сооружение, представляющее собой котлован прямоугольной формы, отделяемый от акватории водонепроницаемыми воротами в) сооружение, позволяющее позволяет не только поднимать судно из воды, но и перемещать его вдоль берега	*а)*
2. СРЗ это: а) система ревизий и замеров б) список ремонтных заявок в) судоремонтный завод	*в)*
3. Первичной технической документацией для любого вида ремонта является: а) акт дефектации б) ремонтная ведомость в) судовая техническая документация	*б)*
4. После ремонтных работ паровые котлы должны быть подвергнуты: а) пневматическим испытаниям б) гидравлическим испытаниям в) механическим испытаниям	*б)*
5. ГРМ это: а) газораспределительный механизм б) главный распределительный модуль в) газореверсный механизм	*а)*
6. Каким инструментом измеряют зазоры: а) щупом б) микрометром в) максиметром	*а)*
7. Для оценки фактического техническое состояния деталей и их износа применяют: а) декомпрессию б) дефектацию в) детализацию	*б)*

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Вопросы	Ссылка на источник с содержанием правильного ответа

Тема 3.1 Техническое обслуживание, организация и технология ремонта судового оборудования	
Лекция 1 **Теоретические основы организации и технологии судоремонта. Организация технической эксплуатации судов. Судоремонтные предприятия и их структура** 1. Теоретические основы организации и технологии судоремонта? 2. Организация технической эксплуатации судов? 3. Судоремонтные предприятия и их структура?	1. Организация и технология судоремонта / В.С. Архангельский, М.Л. Юрескул– Ленинград: Издательство «Судостроение», 1984.- 182 с. 2. Прочность и ремонт корпусов промысловых судов: учебное пособие / А.Г. Архангородский, Б.Я. Розендент, Л.Н. Семенов – Ленинград: Издательство «Судостроение», 1982.- 272 с. 3. Техническая эксплуатация флота: учебное пособие / С. А. Худяков. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2010. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20072 4. Технология судоремонта: Курс лекций для студентов специальностей «Кораблестроение», «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Курников А.С., Орехво В.А., Ефремов С.Ю. — Нижний Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 240 с. 5. Технология судоремонта / Беньковский Д.Д., Сторожев В.П., Кондратенко В.С.— Москва: Транспорт, 1986. – 285 с.
Лекция 2 **Классификация судоремонта. Подготовка к судоремонту. Ремонтные ведомости. Научная организация труда в проведении судоремонта** 1. Классификация судоремонта? 2. Подготовка к судоремонту? 3. Ремонтные ведомости? 4. Научная организация труда в проведении судоремонта?	1. Организация и технология судоремонта / В.С. Архангельский, М.Л. Юрескул– Ленинград: Издательство «Судостроение», 1984.- 182 с. 2. Прочность и ремонт корпусов промысловых судов: учебное пособие / А.Г. Архангородский, Б.Я. Розендент, Л.Н. Семенов – Ленинград: Издательство «Судостроение», 1982.- 272 с. 3. Техническая эксплуатация флота: учебное пособие / С. А. Худяков. —

	Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2010. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20072 4. Технология судоремонта: Курс лекций для студентов специальностей «Кораблестроение», «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Курников А.С., Орехво В.А., Ефремов С.Ю. — Нижний Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 240 с. 5. Технология судоремонта / Беньковский Д.Д., Сторожев В.П., Кондратенко В.С.— Москва: Транспорт, 1986. – 285 с.
Лекция 3 **Ремонт корпуса судна. Основные виды износа и повреждений надводной и подводной частей корпуса судна** 1. Основные виды износа и повреждений надводной и подводной частей корпуса судна? 2. Основные виды износа корпуса судна? 3. Методы ремонта корпусов судов? 4. Способы ремонта корпусов судов?	1. Организация и технология судоремонта / В.С. Архангельский, М.Л. Юрескул– Ленинград: Издательство «Судостроение», 1984.- 182 с. 2. Прочность и ремонт корпусов промысловых судов: учебное пособие / А.Г. Архангородский, Б.Я. Розендент, Л.Н. Семенов – Ленинград: Издательство «Судостроение», 1982.- 272 с. 3. Техническая эксплуатация флота: учебное пособие / С. А. Худяков. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2010. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20072 4. Технология судоремонта: Курс лекций для студентов специальностей «Кораблестроение», «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Курников А.С., Орехво В.А., Ефремов С.Ю. — Нижний Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 240 с. 5. Технология судоремонта / Беньковский Д.Д., Сторожев В.П., Кондратенко В.С.— Москва: Транспорт, 1986. – 285 с.

Лекция 4 **Ремонт судовых устройств. Ремонт элементов автоматики.** 1. Ремонт рулевого устройства? 2. Ремонт якорного устройства? 3. Ремонт швартовного устройства? 4. Ремонт буксирного устройства? 5. Ремонт грузового устройства? 6. Ремонт шлюпочного устройства? 7. Ремонт элементов автоматики. Ремонт реле? 8. Ремонт температурных элементов автоматики? 9. Ремонт датчиков давления и разряжения? 10. Ремонт поплавковых элементов автоматики?	1. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» : учебное пособие / О. К. Зяблов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65034 2. Организация и технология судоремонта / В.С. Архангельский, М.Л. Юрескул– Ленинград: Издательство «Судостроение», 1984.- 182 с.
	3. Прочность и ремонт корпусов промысловых судов: учебное пособие / А.Г. Архангородский, Б.Я. Розендент, Л.Н. Семенов – Ленинград: Издательство «Судостроение», 1982.- 272 с. 4. Ремонт судовых технических средств / Ф. Ф. Потеха. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2012. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20154 5. Техническая эксплуатация флота: учебное пособие / С. А. Худяков. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2010. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20072 6. Технология судоремонта: Курс лекций для студентов специальностей «Кораблестроение», «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Курников А.С., Орехво В.А., Ефремов С.Ю. — Нижний Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 240 с. 7. Технология судоремонта / Беньковский Д.Д., Сторожев В.П., Кондратенко В.С.— Москва:

	Транспорт, 1986. – 285 с.
Лекция 5 **Ремонт судовых паровых котлов и турбин. Освидетельствование котлов, гидравлические испытания, паровая проба** 1. Ремонт коллекторов паровых котлов? 2. Ремонт водогрейных труб паровых котлов? 3. Ремонт креплений труб и змеевиков паровых котлов? 4. Ремонт кирпичной кладки паровых котлов? 5. Ремонт горелок и форсунок паровых котлов? 6. Освидетельствование, разборка и дефектация паровых турбин? 7. Ремонт статора паровой турбины? 8. Ремонт подшипников и уплотнений паровой турбины? 9. Ремонт вала ротора паровой турбины? 10. Ремонт дисков ротора паровой турбины? 11. Ремонт лопаточного аппарата паровой турбины?	1. Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды. Выпуск 3 / Москва: Издательство ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010. - 40 с. 2. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» : учебное пособие / О. К. Зяблов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. —

12. Перелопачивание дисков ротора паровой турбины? 13. Что включает в себя техническое освидетельствование котлов? 14. В каких случаях проводится внеочередное освидетельствование котла? 15. Кто и в каких случаях проводит техническое Освидетельствование котла? 16. В каких случаях специалисты эксплуатирующей организации проводят наружный и внутренний осмотр котла? 17. Какова периодичность технического освидетельствования котлов? 18. Гидравлические испытания паровых котлов? 19. Паровая проба паровых котлов?	Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65034 3. Ремонт судовых технических средств / Ф. Ф. Потеха. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2012. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20154
Лекция 6 **Ремонт дизельных двигателей.** **Наладка и центровка узлов движения дизельных двигателей.** **Испытание дизельных двигателей после ремонта.** 1. Ремонт фундаментных рам судовых ДВС? 2. Ремонт блоков цилиндров? 3. Ремонт цилиндровых втулок? 4. Ремонт цилиндровых крышек? 5. Ремонт коленчатого вала судовых ДВС? 6. Ремонт поршней и поршневых колец? 7. Ремонт поршневых пальцев? 8. Ремонт шатунов? 9. Ремонт вкладышей подшипников? 10. Ремонт механизма газораспределения? 11. Ремонт топливной аппаратуры? 12. Наладка и центровка узлов движения тронкового двигателя? 13. Наладка и центровка узлов движения крейцкопфного двигателя? 14. Стендовые испытания дизеля? 15. Швартовные испытания дизеля? 16. Ходовые испытания дизеля? 17. Теплотехнические испытания дизеля?	1. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» : учебное пособие / О. К. Зяблов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65034 2. Ремонт судовых технических средств / Ф. Ф. Потеха. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2012. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20154 3. Техническая диагностика судового энергетического оборудования: учебное пособие / А.А. Равин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3391-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115493 4. Техническая эксплуатация флота: учебное пособие / С. А. Худяков. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И.

	Невельского, 2010. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20072 5. Технология судоремонта: Курс лекций для студентов специальностей «Кораблестроение», «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Курников А.С., Орехво В.А., Ефремов С.Ю. — Нижний Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 240 с.
Лекция 7 **Ремонт вспомогательных механизмов и систем. Ремонт судовых валопроводов и гребных винтов** 1. Ремонт центробежного насоса? 3. Ремонт винтового насоса? 4. Ремонт шестеренчатого насоса? 5. Ремонт поршневого насоса? 6. Ремонт вихревого насоса? 7. Ремонт осевого насоса? 8. Ремонт запорной арматуры? 9. Ремонт трубопроводов? 10. Ремонт валопроводов? 11. Ремонт гребных винтов?	1. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» : учебное пособие / О. К. Зяблов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65034 2. Ремонт судовых технических средств / Ф. Ф. Потеха. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2012. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20154 3. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608 4. Техническая диагностика судового энергетического оборудования: учебное пособие / А.А. Равин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3391-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115493 5. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем: учебное пособие /

	Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799
Лекция 8 **Дефектация перед производством ремонтных работ.** **Испытание после производства ремонтных работ, ресурсосберегающие технологии.** **Меры безопасности при ремонте и монтаже** 1. Цели и средства дефектации? 2. Организация и методика проведения дефектации металлических корпусов судов? 3. Подготовка корпуса судна к дефектации? 4. Документация, оформляемая при дефектации корпусов? 5. Дефектация машин и механизмов? 6. Методы дефектации? 7. Испытания корпусных конструкций после ремонта на герметичность? 8. Испытания судовых механизмов после ремонта? 9. Меры безопасности при ремонте? 10. Меры безопасности монтаже?	1. Организация и технология судоремонта / В.С. Архангельский, М.Л. Юрескул– Ленинград: Издательство «Судостроение», 1984.- 182 с. 2. Технология судоремонта: Курс лекций для студентов специальностей «Кораблестроение», «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Курников А.С., Орехво В.А., Ефремов С.Ю. — Нижний Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 240 с. 3. Технология судоремонта / Беньковский Д.Д., Сторожев В.П., Кондратенко В.С.— Москва: Транспорт, 1986. – 285 с.

Критерии оценивания ответов обучающихся при устном (экспресс) опросе по темам профессионального модуля

Развернутый ответ курсанта должен представлять собой логически последовательное сообщение на заданную тему с умением применять технические термины и определения в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания пройденного материала;
- умением применять технические термины и определения.

Оценка **«Отлично»** ставится, если:

- курсант логически правильно и в полном объёме излагает изученный материал;
- может привести необходимые примеры и обосновать свои суждения;
- излагает материал с применением технических терминов и определений.

Оценка **«Хорошо»** ставится, если:

- курсант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет;

Оценка **«Удовлетворительно»** ставится, если:

- курсант излагает изученный материал не в полном объёме и допускает неточности в основных определениях и понятиях;
- не умеет логически правильно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- не умеет применять технические термины и определения.

Оценка **«Не удовлетворительно»** ставится, если:

- курсант допускает грубые ошибки, беспорядочно и неуверенно излагая изученный материал, не умеет применять технические термины и определения;
- обнаруживает незнание большей части пройденного материала;

Тестирование

Тема 3.1 Техническое обслуживание, организация и технология ремонта судового оборудования

Лекция 1
Теоретические основы организации и технологии судоремонта. Организация технической эксплуатации судов. Судоремонтные предприятия и их структура

Вопросы	Ответы
1. Ответственность за своевременную подготовку судна к ремонту, качество и полноту составления ремонтных ведомостей несут	а) капитан и старший механик б) капитан в) старший механик г) старший механик и механики по заведованиям
2. Первичный технический документ для любого вида ремонта является	а) заявка на ремонт б) ремонтная ведомость в) вахтенный машинный журнал
3. Какие разделы содержит ремонтная ведомость по каждому типу работ	а) по корпусной и механической части б) по корпусной, механической, электротехнической и радионавигационной частям в) по корпусной, механической и электротехнической части г) по механической, электротехнической и радионавигационной части

4. Основными исходными материалами для составления ведомостей на ремонт судна служат	а) формуляры технического состояния корпуса и механизмов СЭУ, данные осмотров и аварийных ситуаций в процессе эксплуатации судна б) формуляры технического состояния и нормы допускаемых износов корпуса и механизмов СЭУ, данные аварийных ситуациях и инцидентов в процессе ремонта судна в) формуляры технического состояния и нормы допускаемых износов корпуса и механизмов СЭУ, данные осмотров и наблюдений в процессе эксплуатации судна
5. Судовая администрация представляет ремонтные ведомости в технический департамент компании до постановки судна на докование в следующий срок	а) за 6 месяцев до докования б) за 1 месяц до докования в) за 3-15 месяцев до докования
6. Спуск пара и воды, очистку со стороны огневого пространства производят при подготовке к ремонту	а) главных двигателей б) котла в) вспомогательных механизмов г) судовых систем
7. После подготовки судна к ремонту подписывается	а) акт приемки судна в ремонт б) приемо-сдаточный акт в) ремонтная ведомость
8. Постоянную готовность судна к работе и эффективную работу судна обеспечивает	а) экипаж судна б) Регистр РФ в) судоремонтное предприятие г) капитан и старший механик
9. Общее руководство технической службой судна осуществляет	а) капитан б) старший механик в) капитан и старший механик г) Регистр РФ

10. Ответственность за техническое снабжение судна несёт	а) капитан б) старший механик в) капитан и старший механик г) Регистр РФ
11. Руководителем группы технического обслуживания корпуса и судовых устройств является	а) боцман б) капитан в) старший механик г) старший механик и боцман
12. Руководителем группы технической эксплуатации силовой установки является	а) 2-й механик б) капитан в) старший механик г) боцман
13. Предприятие имеющая в своем составе развитое корпусное производство, плавучие доки и береговые судоподъемные устройства и выполняющая помимо ремонта судов их строительство это	а) судоремонтный завод б) судоремонтная верфь в) судоремонтная мастерская г) судоремонтно-судостроительный завод
14. СРМЗ это	а) судоремонтно-монтажный завод б) слесарноремонтно-монтажный завод в) судоремонтно-механический завод
15. Механический, слесарно-монтажный, трубомедницкий и электроремонтный цех относят к	а) группе производственных цехов б) группе заготовительных цехов в) группе вспомогательных цехов
16. Инструментальный и ремонтный цех относят к	а) группе производственных цехов б группе заготовительных цехов в) группе вспомогательных цехов
17. Береговое сооружение, состоящее из наклонной береговой площадки, рельсовых путей на ней, частично уходящих в воду, и тележек, передвигающихся по рельсам это	а) слип б) плавучий док в) эллинг г) сухой док
18. Береговое сооружение, представляющее собой котлован прямоугольной формы, отделяемый от акватории водонепроницаемыми воротами это	а) слип б) плавучий док в) эллинг г) сухой док
19. Сооружение, позволяющее производить вертикальный подъем и опускание судов это	а) слип б) плавучий док в) эллинг г) сухой док

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	а	б	б	в	б	б	а	а	б	б	а	а

№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19
Ответ	б	в	а	в	в	г	б

Лекция 2
Классификация судоремонта. Подготовка к судоремонту. Ремонтные ведомости. Научная организация труда в проведении судоремонта

Вопросы	Ответы
1. Плановый - классификационный ремонт судна проводится	а) каждые 5 лет б) ежегодно в) каждые 3 лет
2. Текущий ремонт судна проводится	а) каждые 5 лет б) каждые 3 лет в) ежегодно
3. Ремонт отдельных механизмов, комплектов, узлов и элементов судна состоящий в восстановлении их технико- эксплуатационных характеристик это	а) гарантийный ремонт б) капитальный ремонт в) большой ремонт г) восстановительный ремонт
4. Ремонта выполняемый организацией производителем судна это	а) капитальный ремонт б) гарантийный ремонт в) большой ремонт г) восстановительный ремонт
5. Изучение ремонтных ведомостей, конструкции ремонтируемых объектов, разработка технологии ремонта это	а) процесс подготовки судоходной компании к ремонту судно б) процесс подготовки СРП к ремонту судно в) процесс подготовки экипажем судна перед судоремонтом
6. Вскрытие горловины, очистка льял, цистерн и т.д. это подготовка к ремонтным работам	а) по судовым системам б) по паровым котлам в) по корпусу судна

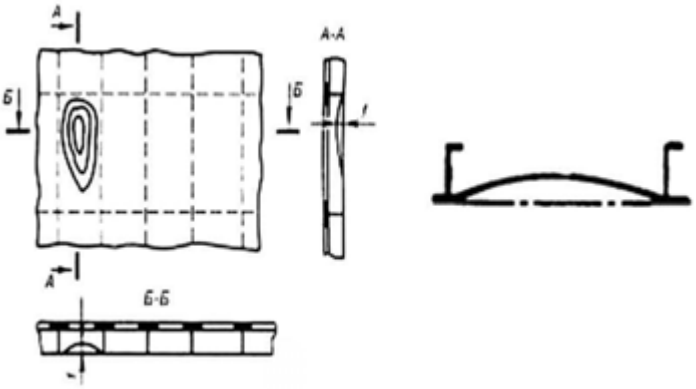
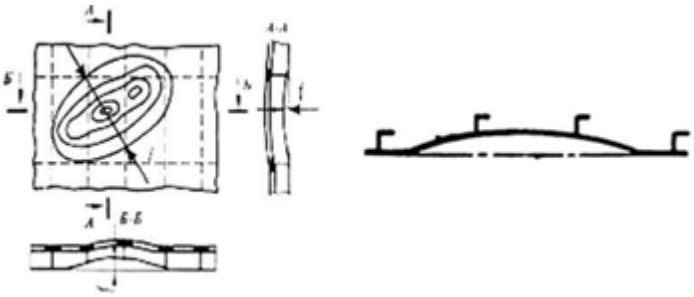
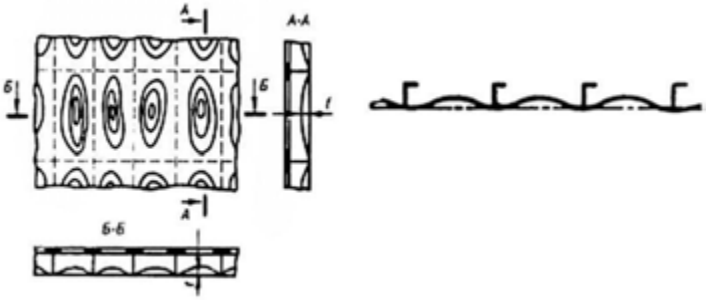
7. Кто корректирует представленные судном ремонтные ведомости, уточняет соответствие ремонтных работ отпущенному лимиту средств и передает их судоремонтному предприятию	а) старший механик б) технический суперинтендант в) групповой механик г) механики по заведованию
8. Первый вариант ремонтной ведомости готовит	а) старший механик б) технический суперинтендант в) групповой механик г) механики по заведованию
9. Судовой вариант ремонтной ведомости передается	а) старший механик б) технический суперинтендант в) групповой механик г) механики по заведованию
10. Журнал учета технического состояния по заведованию, акты предремонтной дефектации, инструкции заводов-изготовителей, технические описания и чертежи, данные о материалах и размерах деталей и т.д. это	а) источники для составления актов приёмно-сдаточных испытаний б) источники для составления ремонтной ведомости в) источники для составления заявок на снабжение

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	в	б	б	б	в	в	г	б	б

Лекция 3
Ремонт корпуса судна. Основные виды износа и повреждений надводной и подводной частей корпуса судна

Вопросы	Ответы
1. Изменение формы элементов судового корпуса, возникающие от воздействия внешних нагрузок это	а) разрыв б) трещина в) деформация г) износ
2. Результат коррозионно - эрозионного и абразивного изнашивания корпусов судов это	а) разрыв б) трещина в) деформация г) износ

3. Какой вид повреждения корпуса судна изображен на рисунке 	а) вмятина б) бухтина в) гофрировка г) трещина д) разрыв
4. Местное разрушение разрывы перекрытий это	а) излом корпуса судна б) деформация корпуса судна в) пробоина
5. Какой вид повреждения корпуса судна изображен на рисунке 	а) вмятина б) бухтина в) гофрировка г) трещина д) разрыв
6. Деформация, характеризующаяся изменением упругой линии корпуса, возникает при разрушении и потере устойчивости продольных связей это	а) пробоина б) деформация корпуса судна в) излом корпуса судна
7. Какой вид повреждения корпуса судна изображен на рисунке 	а) вмятина б) бухтина в) гофрировка г) трещина д) разрыв

8. При замене повреждений оконечностей судна применяется	а) модульно-панельный метод ремонт корпуса судна б) секционный метод ремонта корпуса судна в) блочный метод ремонта корпуса судна
9. Метод ремонта корпуса судна предусматривающий замену больших площадей обшивки корпуса судна, особенно настилов палубы и второго дна это	а) модульно-панельный метод ремонт корпуса судна б) секционный метод ремонта корпуса судна в) блочный метод ремонта корпуса судна
10. Заварка любых трещин ответственных конструкций судового корпуса производится только по согласованию с	а) инспекцией Регистра б) старшим механиком в) техническим суперинтендантом г) капитаном судна д) пожарной службой СРП
11. До начала сварочных работ концы трещин судового корпуса обрабатывают	а) шлифовальной машинкой б) напильником в) сверлом г) электросваркой
12. При толщине листа 6...15 мм кромки трещины разделывают под	а) V-образный шов б) L- образный шов в) X-образный шов г) C-образный шов
13. Метод компенсации незначительных износов корпуса судна предусматривает установку	а) дополнительных настилов палуб по всей длине корпуса судна б) дополнительных, дублирующих листов настилов палуб по всей длине корпуса судна в) дублирующих листов
14. Молоты, домкраты и отжимные приспособления используют для устранения	а) незначительных остаточных изломах корпуса судна б) незначительных остаточных разрушениях корпуса судна в) незначительных остаточных деформаций корпуса судна

15. После ремонта корпуса судно подвергается	а) испытаниям на непроницаемость б) ходовым испытаниям в) испытаниям на проницаемость г) ходовым испытаниям на непроницаемость
16. Какую правку незначительных деформаций корпуса судна используют при ремонте	а) холодную правку и правку с нагревом б) только холодную правку в) только правку с нагревом

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	в	г	б	в	а	в	в	б	а	а	в	а

№ вопроса	13	14	15	16
Ответ	в	в	а	а

Лекция 4
Ремонт судовых устройств. Ремонт элементов автоматики.

Вопросы	Ответы
1. Освидетельствования рулевого устройства по Правилам Регистра бывают	а) очередные и ежемесячные б) очередные и ежегодные в) ежегодные и раз в 5 лет
2. Перекладка с борта на борт пера руля должна выполняться (не менее 32-35° от среднего положения) за время	а) не более 60 секунд во время полного переднего хода судна б) не более 30 секунд во время полного переднего хода судна в) не более 90 секунд во время полного переднего хода судна

3. Работа по переходу от основного рулевого привода на запасной должна выполняться не более чем	а) двумя членами экипажа в течение не более 10 минут б) двумя членами экипажа в течение не более 5 минут в) двумя членами экипажа в течение не более 15 минут
4. Перекладка руля запасным приводом не должна превышать	а) 5 мин при участии не более 4 человек б) 2 мин при участии не более 4 человек в) 4 мин при участии не более 4 человек
5. При отклонении пера руля от среднего положения на любой борт разница в показаниях аксиометра и действительного положения пера руля должно быть для гидравлических рулевых машин	а) не более 3° б) не более 2° в) не более 2,5°
6. При отклонении пера руля от среднего положения на любой борт разница в показаниях аксиометра и действительного положения пера руля должно быть для электрических рулевых машин	а) не более 2,5° б) не более 2° в) не более 1° г) не более 1,5°
7. Коррозионный и эрозионный износы поверхностей, трещины по сварным швам и целому металлу, вмятины и разрывы обшивки это характерные повреждения	а) баллера б) зубчатого сектора в) румпеля г) пера руля
8. Трещины и коррозионные разрушения сварных швов пера руля устраняются	а) разделкой, сваркой и зачисткой б) разделкой, правкой и зачисткой в) правкой, наплавкой и зачисткой
9. При каком износе листы пера руля требуют замену	а) более 15% толщины б) более 50% толщины в) более 25% толщины г) более 75% толщины
10. При наличии трещин и скручивании баллера более 15° его	а) переставляют в новое положение б) правят в) заменяют
11. Овальность и конусность шеек баллера допускается	а) не более 0,5 - 0,8 мм б) не более 5 - 8 мм в) не более 0,05 - 0,08 мм

12. Износ шеек баллера и коррозионные разрушения устраняются	а) проточкой б) правкой в) наплавкой
13. Если общая площадь дефектных участков бронзовых подшипников руля не превышает 25% поверхности подшипника – задиры и риски устраняются	а) зачисткой и шабрением б) наплавкой и шабрением в) проточкой и шабрением
14. Износ лап, гнезд и штырей поворотных лап, трещины и поломка лап относят к характерным дефектам	а) якорной цепи б) якорных клюзов в) якоря
15. Якорь заменяется, если уменьшение его массы от коррозии и износа составляет	а) более 20% б) более 10% в) более 50%
16. Утонение звеньев якорных цепей не должно быть	а) более 20% от первоначальной б) более 50% от первоначальной в) более 10% от первоначальной
17. Отремонтированные смычки якорной цепи (длина смычки 25 м) подвергают испытанию	а) на растяжение б) на сжатие в) на скручивание
18. Швартовный трос заменяется, если утонение проволок от коррозии и вытяжки составляет	а) более 70% диаметра проволоки б) более 50% диаметра проволоки в) более 30% диаметра проволоки
19. Новые и отремонтированные буксирные гаки в собранном виде подвергают испытаниям	а) на двойное номинальное тяговое усилие в течение 10 мин б) на растяжение в течение 10 мин в) на скручивание в течение 10 мин
20. Чугунные кнехты и киповые планки при износе более 25% толщины стенки	а) восстанавливаются электронаплавкой б) заменяются на новые в) восстанавливаются дублёрами
21. Коррозионный износ стрел и мачт грузовых устройств допускается	а) не более 40% построечной толщины стенки (трубы) б) не более 20% построечной толщины стенки (трубы) в) не более 50% построечной толщины стенки (трубы)

22. При грузоподъемности до 10 т стрелы испытываются под углом наклона к горизонту равному	а) 15° б) 25° в) 35°
23. При грузоподъемности свыше 10 т стрелы испытываются под углом наклона к горизонту равному	а) 15° б) 25° в) 35°
24. Грузовые стрелы и детали, закрепленные на стрелах, мачтах и палубе, подвергают осмотру через	а) 4 года б) 1 год в) 2 года
25. Полное освидетельствование грузового устройства проводится	а) раз в 4 года б) раз в 1 год в) раз в 2 года
26. Крышки грузовых трюмов подлежат замене при наличии трещин или разъеданий на глубину	а) более 45 % их толщины б) более 50 % их толщины в) более 30 % их толщины
27. Контроль правки шлюпбалки осуществляется по	а) шаблону б) чертежам в) изгибу
28. При поломке кованой шлюпбалки допускается сварка	а) встык с нахлёстом и разделкой кромок для двусторонней сварки б) внахлест с разделкой кромок для двусторонней сварки в) встык с разделкой кромок для двусторонней сварки
29. После ремонта шлюпочное устройство испытывают в работе в течение 10 мин	а) при крене 15° и дифференте 10° одновременно б) при крене 10° и дифференте 15° одновременно в) при крене 25° и дифференте 20° одновременно г) при крене 20° и дифференте 25° одновременно
30. Погнутые шлюпбалки подвергают правке с нагревом до температуры	а) 500 - 650°С б) 900 - 1000°С в) 750 - 800°С

31. Контакты реле чистят только	а) щеточкой или бумагой, смоченной в бензине или спирте б) щеточкой или наждачной бумагой, смоченной в бензине или солярке в) надфилем или щеточкой, смоченной в бензине или спирте
32. Промежуточные реле должны обеспечивать надежное срабатывание	а) при 15-20% - ном повышении напряжения от номинального значения б) при 15-20% - ном понижении напряжения от номинального значения в) при напряжения равном 15-20% от номинального значения
33. После ремонта и сборки температурного реле производят его опробование при нагревании датчика прибора в	а) водяном или паровом термостате б) водяном или масляном термостате в) паровом или масляном термостате
34. Каким датчика характерны разрывы мембран или сильфонов	а) датчикам давления б) температурным в) поплавковым
35. Погрешность срабатывания отремонтированных датчиков давления должна составлять	а) 5-15% от предела заданной величины срабатывания б) 2-5% от предела заданной величины срабатывания в) 5-10% от предела заданной величины срабатывания
36. Каким элементам автоматики характерны неисправностей кинематических узлов, старения и снижения сопротивления изоляции токоведущих частей и т.д.	а) датчикам давления б) поплавковым датчикам в) температурным датчикам

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	б	б	б	б	б	в	г	а	в	в	в	а

№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Ответ	а	в	а	в	а	в	а	б	б	а	б	б

№ вопроса	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Ответ	а	в	а	в	а	в	а	б	б	а	б	б

Лекция 5
Ремонт судовых паровых котлов и турбин.
Освидетельствование котлов, гидравлические испытания, паровая проба

Вопросы	Ответы
1. Увеличение отверстий в трубных решетках котла допускается	а) до 10% номинального диаметра б) до 5% номинального диаметра в) до 15% номинального диаметра
2. При наличие трещины между трубными отверстиями парового котла коллекторы	а) заменяют б) заваривают в) глушат
3. Трещины, обнаруженные вне трубной доски при длине не более 200 мм и в количестве не более двух, могут быть	а) заглушены по разрешению Регистра б) заварены по разрешению Регистра в) заменены по разрешению Регистра
4. В зависимости от типа котлов допускается глушить поврежденные трубы в колличестве	а) от 12 до 50% общего числа труб б) от 5 до 12% общего числа труб в) от 10 до 20% общего числа труб
5. Поврежденные трубы глушат путем	а) постановки пробок из мягкой стали или пробок с резьбой из твердой стали, которые ввертывают в трубы б) постановки пробок из мягкой стали или пробок из твердой стали, которые обваривают электросваркой в) постановки пробок из мягкой стали или пробок с резьбой из твердой стали, которые завальцовывают в трубы
6. Процесс разрушения кладки парового котла от одновременно действующих и взаимосвязанных процессов коррозии и эрозии это	а) шлакоразъедание б) сажеразъедание в) пароразъедание

7. Опасным видом разрушения кирпичной кладки парового котла является её	а) обвисание б) развальцовка в) растрескивание
8. Изношенные подшипники привода регулирующих лопаток пылеугольных горелок	а) смазывают б) восстанавливают в) заменяют
9. Перед разборкой турбины следует проверить штатными микрометрическими винтами	а) просадку и осевой разбег ротора турбины б) просадку и осевой разбег статора турбины в) просадку и радиальный разбег ротора турбины г) просадку и радиальный разбег статора турбины
10. Корпуса турбин имеющие трещины и свищи	а) меняют на новые б) уплотняют в) заваривают электросваркой
11. Уменьшение толщины стенок корпуса турбины не должно превышать	а) 10% первоначальной толщины б) 20% первоначальной толщины в) 15% первоначальной толщины
12. Для возможности теплового расширения в плоскости разъема диафрагм турбин предусматривают зазор	а) 1 - 3 мм б) 0,01 - 0,03 мм в) 0,1 - 0,3 мм
13. Перед постановкой на место диафрагмы турбин её протирают	а) графитом б) солидолом в) растворителем
14. Вкладыши подшипников турбин подлежат перезаливке, если износ баббита превысил минимальный радиальный зазор в уплотнениях равный	а) 2 - 2,5 мм б) 0,02 - 0,025 мм в) 0,2 - 0,25 мм
15. Кольца графито-угольных уплотнений пригоняют	а) шлифовкой по торцам с зазором 0,1 - 0,15 мм б) шабрением по торцам с зазором 0,1 - 0,15 мм в) расточкой по торцам с зазором 0,1 - 0,15 мм

16. Задиры, царапины и коррозионные повреждения валов турбин устраняют	а) шабрением б) электросваркой в) проточкой
17. Допустимое биение шеек вала ротора турбины после проточки не должно превышать	а) 0,02 мм б) 0,2 мм в) 0,04 мм г) 0,4 мм
18. Для правки валов ротора турбин применяют	а) механический, гидравлический и термомеханический способ правки б) механический, гидравлический и гидромеханический способ правки в) механический, термический и термомеханический способ правки
19. При искривлении диска турбин более 0,3 мм его подвергают	а) проточке б) правке в) наплавке
20. При наличии забоин, вмятин, мелких трещин и загибов кромки турбинных лопаток их	а) опиливают и шлифуют б) отшабривают и шлифуют в) обваривают и шлифуют
21. При наличии трещин в лопатках турбины разрешается удалять	а) до 7 - 10% лопаток в ряду б) до 8 - 9% лопаток в ряду в) до 7 - 8% лопаток в ряду
22. Первичное техническое освидетельствование парового котла проводится	а) до ввода в эксплуатацию после монтажа б) периодически в процессе эксплуатации в) до наступления срока периодического технического освидетельствования
23. Внеочередное техническое освидетельствование парового котла проводится	а) до ввода в эксплуатацию после монтажа б) периодически в процессе эксплуатации в) до наступления срока периодического технического освидетельствования
24. Периодическое техническое освидетельствование	а) до ввода в эксплуатацию после монтажа б) периодически в процессе

парового котла проводится	эксплуатации в) до наступления срока периодического технического освидетельствования
25. Если котёл не эксплуатировались более 12 месяцев проводят	а) первичное техническое освидетельствование б) внеочередное техническое освидетельствование в) периодическое техническое освидетельствование
26. Наружный и внутренний осмотры котлов проводят в сроки не реже	а) одного раза в 4 года б) одного раза в 5 лет в) одного раза в 8 лет
27. Гидравлическое испытание парового котла проводят в сроки не реже	а) одного раза в 4 года б) одного раза в 5 лет в) одного раза в 8 лет
28. Гидравлическое испытание котлов проводят	а) только при котле, находящимся в эксплуатации б) только при удовлетворительных результатах наружного и внутреннего осмотров в) только при наличие предохранительных клапанов
29. Гидравлические испытания на пробное давление должны производиться с разрешения и в присутствии	а) инспектора Регистра б) старшего механика в) главного технолога
30. Повышение давления при гидравлическом испытании парового котла должно происходить	а) быстро б) скачкообразно в) плавно
31. Гидравлические испытания труб и змеевиков проводятся в течении времени, необходимого для осмотра	а) не более 10 мин б) в течении времени, необходимого для осмотра в) не менее 10 мин

32. Во время гидравлических испытаний парового котла	а) должно быть падения пробного давления б) не должно быть падения пробного давления в) падения пробного давления допускается на 0,5 – 1 МПа
33. После проведения ремонтных работ котлы должны быть подвергнуты	а) водяной пробе б) паровой пробе в) пароводяной пробе
34. Паровая проба производится при рабочем давлении в течение	а) 4 - 8 часов б) 24 часов в) 24 - 48 часов
35. Если отсутствуют пропуски воды и пара, а величине тепловых зазоров подвижных опор котла недостаточна то испытания паровой пробой котла считается	а) отрицательными б) положительными в) удовлетворительной

Ключ к тесту

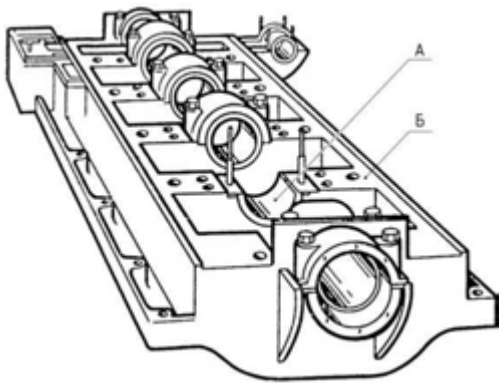
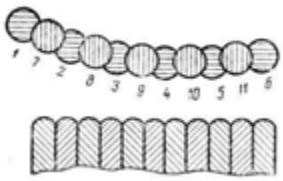
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	б	а	б	б	а	а	в	в	а	в	а	в

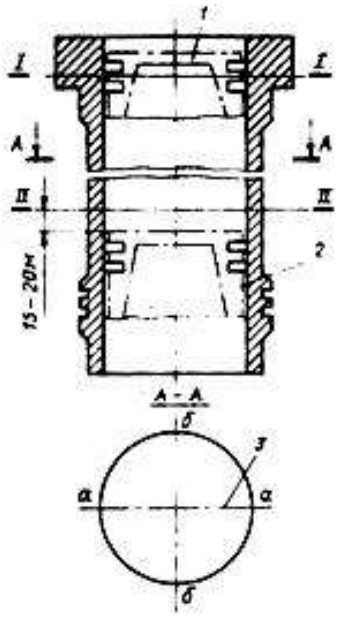
№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	а	в	а	в	а	в	б	а	в	а	в	б

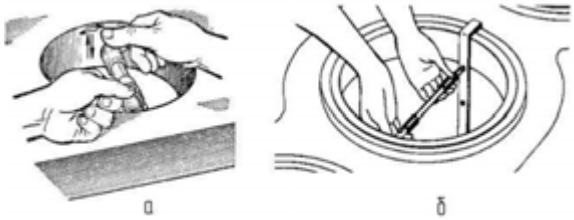
№ вопроса	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Ответ	б	а	в	б	а	в	а	б	б	а	а

Лекция 6
Ремонт дизельных двигателей. Наладка и центровка узлов движения дизельных двигателей. Испытание дизельных двигателей после ремонта.

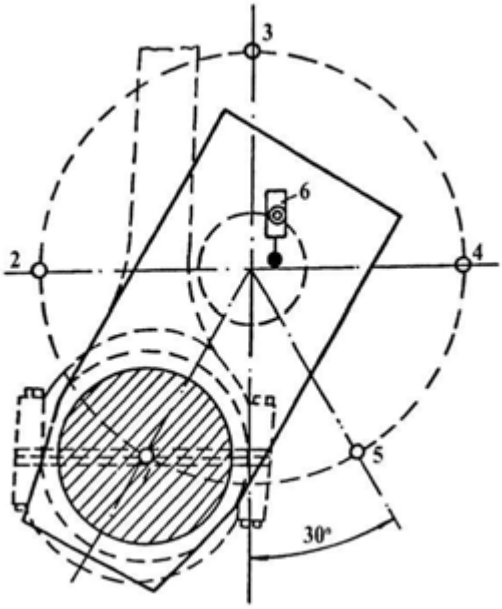
Вопросы	**Ответы**

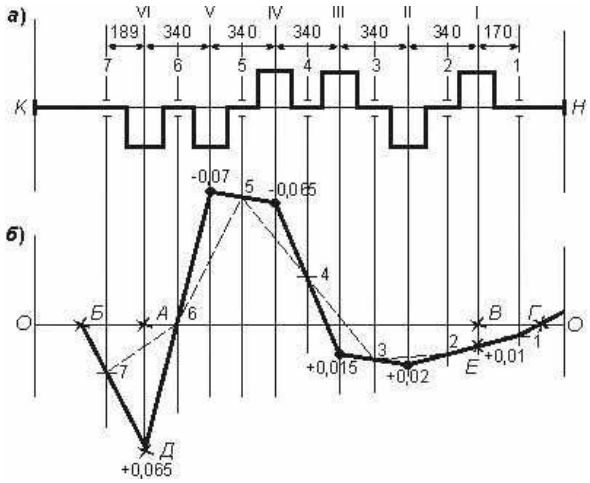
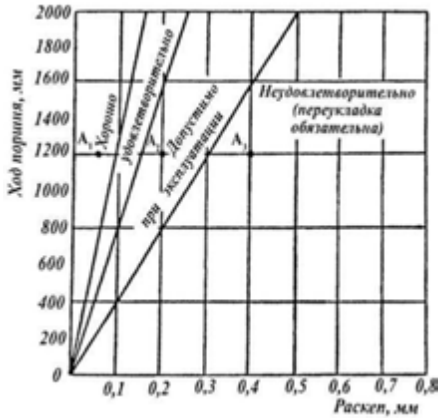
1. К характерным повреждениям фундаментных рам относят	а) трещины и износы постелей шатунных подшипников б) трещины и износы постелей подшипников качения в) трещины и износы постелей рамовых подшипников
2. Какой буквой указана область возникновения несоосности и овальности постелей рамовых подшипников  	а) А б) Б
3. При ремонте фундаментной рамы гнёзда подшипников	а) распиливают б) рассверливают в) растачивают
4. Что изображено на рисунке 	а) заделка трубок кожухотрубчатого холодильника заглушками б) заделка трещин фундаментной рамы ввертышами в) заделка рамовых шеек коленчатого вала
5. Блоки цилиндров, охлаждаемые водой, имеют следующие повреждения	а) коррозионные разъедания шпилек, посадочных поясков и поясков рамовых подшипников б) коррозионные разъедания стенок, посадочных буртов и поясков цилиндров в) коррозионные разъедания поясков цилиндров и посадочных шпилек

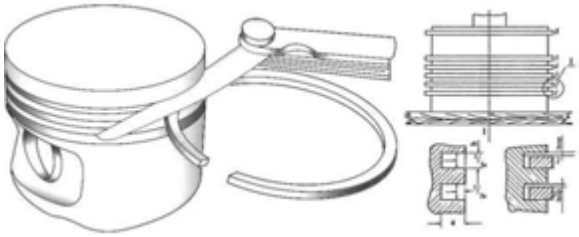
6. Коррозионно-эрозионные разрушения на цилиндровых втулка обычно находятся на	а) поверхности, омываемых водой, бурты и посадочные пояски б) поверхности зеркала втулки цилиндров, буртах и посадочных поясках в) поверхности, испытывающих большие температурные нагрузки, бурты и посадочные пояски
7. При дефектации цилиндровой втулки замеры внутренней поверхности производят  	а) в двух параллельных направлениях на замеряемом пояске втулки I–I б) в двух взаимно перпендикулярных направлениях на каждом из двух замеряемых поясков цилиндровой втулки I–I и II–II в) в двух параллельных направлениях на каждом из двух замеряемых поясков втулки I–I и II–II г) в двух взаимно перпендикулярных направлениях на замеряемом пояске втулки II–II
8. Зачищать цилиндровые втулки на месте без выпрессовки разрешается	а) наждачной бумагой только в продольном направлении б) наждачной промасленной бумагой только в продольном направлении в) наждачной промасленной бумагой только в поперечном направлении
9. Для определения износа рабочей части втулки производятся замеры, при помощи	а) нутромера б) микрометра в) раскепомера

10. Что изображено на рисунке 	а) шаблон для обмера поршня б) шаблон для обмера блока цилиндра в) шаблон для обмера втулок цилиндра
11. Какой процесс изображен на рисунке  	а) обмер поршня б) обмер блока цилиндров в) обмер рамового подшипника г) обмер втулки цилиндра
12. Что изображено на рисунке 	а) приспособлением для проточки постелей рамовых подшипников б) приспособлением для извлечения поршня в) приспособлением для притирки клапанов г) приспособлением для выпрессовки втулки цилиндра
13. Притирку конических поверхностей сёдел и тарелок впускных и выпускных клапанов осуществляют с помощью	а) притирочных щеток б) наждачной бумаге в) притирочных паст в) напильников и надфилей
14. Впускных и выпускных клапаны, имеющие наработок у штока и рабочего поля, подлежат	а) шлифовке б) наплавке в) зенковке
15. Посадочные места клапанов в крышке, имеющие наработок, подлежат	а) шлифовке б) зенковке в) наплавке

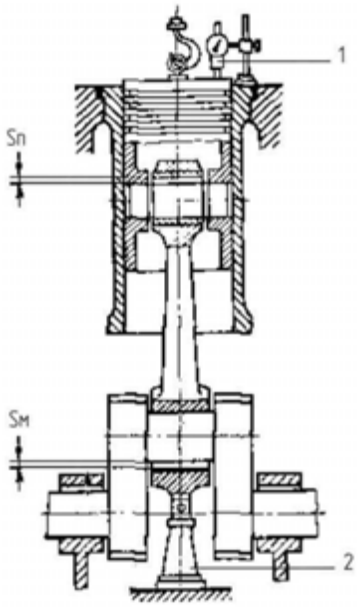
16. При износе втулки клапана и его штока, превышающем более 0,02 диаметра штока, необходима	а) замена клапана б) замена штока в) замена втулки
17. Направляющие втулки впускных и выпускных клапанов изнашиваются из-за	а) недостатка смазки б) сил инерции в) кавитационных разрушений г) недостатка охлаждения
18. Впускные и выпускные клапаны притирают к седлам до появления на притираемых поверхностях	а) ровной матовой полоски шириной 0,2 - 0,5 мм б) ровной матовой полоски шириной 2 - 5 мм в) ровной блестящей полоски шириной 2 - 5 мм г) ровной блестящей полоски шириной 0,2 - 0,5 мм
19. Плотность притирки впускных и выпускных клапанов проверяют в течении 10 минут при помощи	а) воды б) керосина в) выхлопных газов г) мыльного раствора
20. Водяные полости охлаждения цилиндровой крышки испытывают гидравлическим давлением	а) не более 0,4 МПа б) не менее 0,4 кПа в) не более 0,4 кПа г) не менее 0,4 МПа
21. При испытании гидравлическим давлением водяных полостей охлаждения цилиндровой крышки	а) подтекания и отпотевания крышки допускаются б) допускается только отпотевание крышки в) подтекания и отпотевания крышки не допускаются г) допускается только подтекание крышки
22. Гидравлическое испытание водяных полостей охлаждения цилиндровой крышки производят в течении	а) 5 секунд б) 5 минут в) 5 часов г) до появления отпотевания

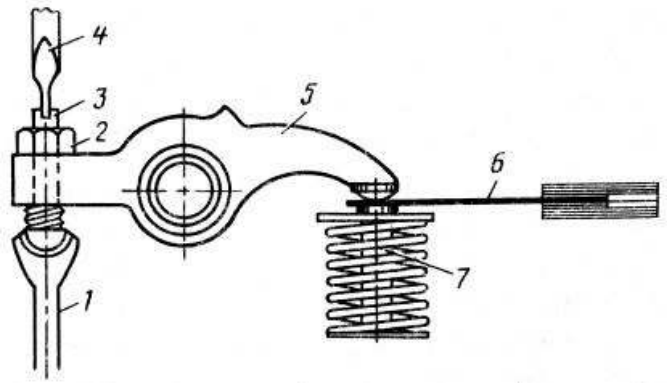
23. Отклонение действительной оси коленчатого вала от теоретической оси называется	а) разностью б) развалом в) раскепом
24. Замер раскепа коленчатого вала производится при помощи 	а) раскепомера б) линейки в) штангенциркуля г) микрометра д) нутромера
25. Прибора для снятия раскепа должна иметь точность	а) до 0,1 мм б) до 0,01 мм в) до 0,001 мм
26. Если расстояние между щеками кривошипа в ВМТ больше чем в НМТ то раскеп считают	а) положительным б) отрицательным в) нулевым
27. Укажите в каких точках снимают показания раскепомера на коленчатом валу с деталями механизма движения в пяти положениях кривошипа 	а) точка 1- НМТ точка 6- ЛБ точка 3- ВМТ точка 4- ПБ точка 5- НМТ б) точка 1- НМТ точка 2- ЛБ точка 3- ВМТ точка 6- ПБ точка 5- НМТ в) точка 1- НМТ точка 2- ЛБ точка 3- ВМТ точка 4- ПБ точка 5- НМТ

28. Что изображено на рисунке под буквами «а» и «б»  	а) а - кинематическая схема коленчатого вала б - схема теоретической оси коленчатого вала б) а - схема действительной оси коленчатого вала б - кинематическая схема коленчатого вала в) а - кинематическая схема коленчатого вала б - схема действительной оси коленчатого вала
29. Что изображено на рисунке  	а) кинематическая схема коленчатого вала б) номограмма укладки коленчатого вала в) номограмма раскепов г) схема действительной оси коленчатого вала
30. Определение износов рамовых и мотылевых шеек коленвала по диаметру производится путем обмеров шеек	а) в трех поперечных сечениях по двум взаимно перпендикулярным плоскостям б) в трех поперечных плоскостях по двум взаимно перпендикулярных сечениях в) в трех перпендикулярных сечениях по двум взаимно поперечных плоскостях
31. Каким прибором можно определить износ рамовых и мотылевых шеек	а) раскепомером б) максиметра в) микрометром

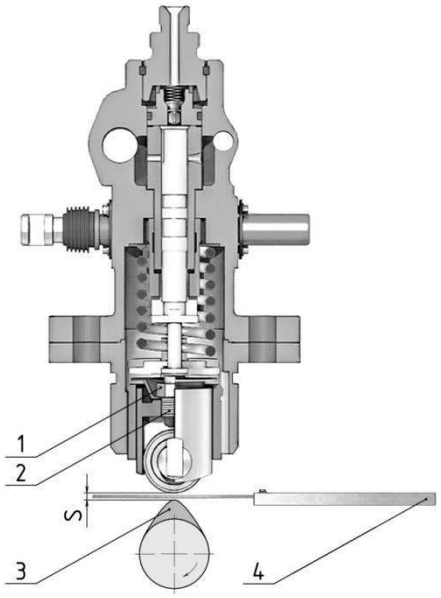
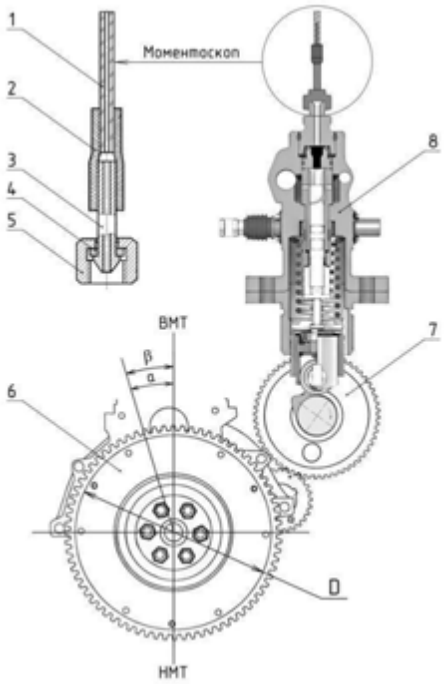
32. При наличии на поршне неглубоких натиров, задиров и рисок их зашлифовка	а) запрещается б) разрешается поперек оси поршня в) разрешается под углом к оси поршня г) разрешается вдоль оси поршня
33. Какой измерительный инструмент используют для замера геометрических размеров поршня	а) микрометр и микрометрические скобы б) микрометр и штангенциркуль в) микрометрические скобы и штангенциркуль г) микрометр и линейку д) штангенциркуль и линейку
34. Местные натиры на рабочей поверхности поршня, указывают на то, что он работал	а) без маслосъёмного кольца б) с большим перекосом поршневых колец в) с большим перекосом из-за неправильной пригонки мотылевого подшипника
35. Допустимая овальность отверстий в бобышках поршня под поршневой палец не должна превышать	а) 0,3-0,5 мм б) 0,003-0,005 мм в) 0,03-0,05 мм
36. Допустимый натяг поршневого пальца относительно внутреннего диаметра отверстия в бобышке поршня не должен превышать	а) 0,003-0,005 мм б) 0,03-0,05 мм в) 0,3-0,5 мм
37. В каких местах измеряют поршневую канавку для поршневых колец 	а) - два измерения выполняют по оси поршневого пальца - два – под угла 45^0 к этой оси б) - два измерения выполняют по оси поршневого пальца - два - параллельно этой оси в) - два измерения выполняют по оси поршневого пальца - два - перпендикулярно этой оси
38. Какой измерительный инструмент используют для замеров кепов	а) микрометр б) штангенциркуль в) щупы
39. Какой измерительный инструмент используют для замера геометрических размеров поршневого пальца	а) микрометр б) штангенциркуль в) щупы г) нутромер

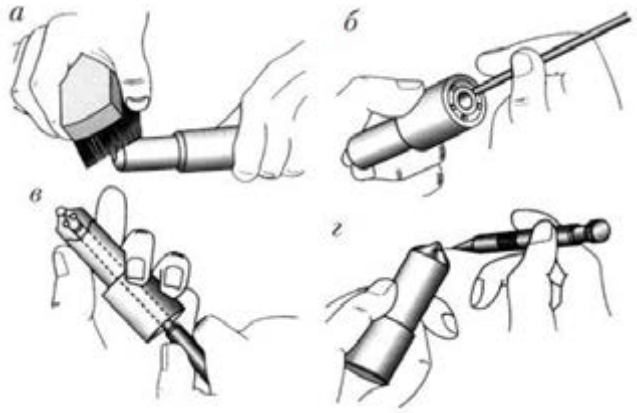
40. Поршневые пальцы с трещинами и выкрашиваниями	а) заменяют антифрикционный слой б) шлифуют вдоль оси пальца в) заменяют новыми
41. Какой измерительный инструмент используют для замеров верхней и нижней головки шатуна	а) микрометр б) штангенциркуль в) щупы г) нутромер
42. Допустимая овальность в бобышках поршня не должна превышать	а) 0,3-0,5 мм б) 0,003-0,005 мм в) 0,03-0,05 мм
43. Внутренний параметр нижней головки шатуна проверяется	а) после затяжки шатунных болтов без подшипника скольжения б) после отдаче шатунных болтов без подшипника скольжения в) без шатунных болтов г) после затяжки шатунных болтов с подшипником скольжения
44. Для предупреждения обрыва шатунных болтов, при каждом осмотре картера, необходимо	а) производить замену шатунных болтов на новые б) проверять состояние шплинтов и затяжку шатунных болтов в) производить проверку шатунных болтов на растяжение
45. Какой инструмент используют для проверки затяжки шатунных болтов	а) рожковые ключи б) динамометрические ключи в) торцевые ключи
46. При максимально допустимом износе одного из двух шатунных болтов необходимо	а) поменять оба шатунных болта б) заменить только изношенный болт в) восстановить изношенный болт и установить на штатное место
47. При пригонке вкладышей подшипников по коленчатому валу их	а) пропиливают б) притирают в) пришабривают
48. Какой процесс изображен на рисунке	а) процесс проверки зазоров в рамовом подшипнике б) процесс проверки зазоров в мотылёвом подшипнике

	в) процесс проверки зазоров в подшипнике верхней головки шатуна
49. У хорошо пригнанных вкладышей зазор между постелью и вкладышем у плоскости разъема должен лежать в пределах	а) 0,2 - 0,3 мм б) 0,02 - 0,03 мм в) 2 - 3 мм
50. Какой слесарный и измерительный инструмент используют для регулировки тепловых зазоров	а) отвертка, щуп, торцевой ключ б) отвертка, линейка, гаечный ключ в) отвертка, щуп, гаечный ключ
51. Проверку состояние рабочей поверхности кулачковых шайб и плотность их посадки осуществляют при осмотре	а) коленчатого вала б) ведомого вала в) распределительного вала г) ведущего вала
52. Для компенсации тепловых расширений в механизме газораспределения необходимо	а) регулировать тепловые зазоры пружин клапанов б) регулировать тепловые зазоры подшипников в) регулировать тепловые зазоры клапанов
53. Если температура охлаждающей жидкости в двигателе ниже 35° С, то двигатель считается	а) горячим б) средней температуры в) холодным
54. Горячим считают двигатель, температура охлаждающей жидкости в котором составляет около	а) 55° С б) 80° С в) 35° С г) 90° С

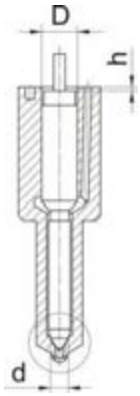
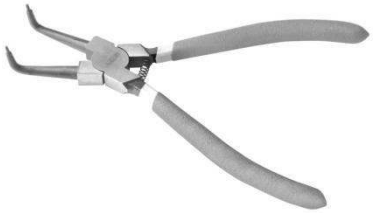
55. Проверяют и регулируют тепловые зазоры	а) только при открытых клапанах б) только при закрытых клапанах в) либо при открытых, либо при закрытых клапанах
56. При регулировке тепловых зазоров поршень должен находиться в	а) НМТ на такте сжатия б) ВМТ на такте сжатия в) ВМТ на такте продувки
57. Укажите позиции изображенные на рисунке  	а) 1- штанга, 2- контргайка, 3- винт регулировочный, 4- отвертка, 5- коромысло, 6- щуп, 7- клапан б) 1- штанга, 2- контргайка, 3- винт регулировочный, 4- щуп, 5- коромысло, 6- отвертка,7- клапан в) 1- клапан, 2- контргайка, 3- винт регулировочный, 4- отвертка, 5- коромысло, 6- щуп, 7- штанга
58. Для определения величины износа зубчатых передач используют	а) свинцовую проволоку б) стальную проволоку в) свинцово-стальную проволоку
59. Перекомплектовка прецизионных деталей элементов ТНВД и форсунок	а) не допускается б) допускается в) допускается после шлифовки
60. Что изображено на рисунке 	а) распылитель форсунки б) невозвратный клапан в) плунжерная пара г) нагнетательный клапан
61. При обнаружении задиров у плунжерной пары её	а) перекомплектовывают б) заменяют на новую в) зачищают

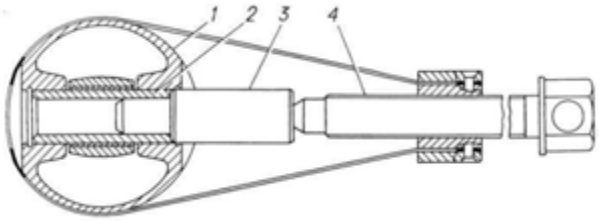
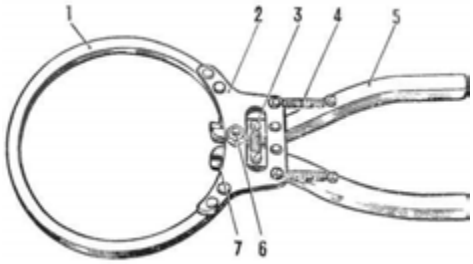
62. Проверка плотности ТНВД производится при	а) снятых форсуночных трубках и нагнетательных клапанах б) снятых форсуночных трубках и плунжерной паре в) нагнетательных клапанах и плунжерной паре
63. При проверке плотности ТНВД привод плунжера устанавливается	а) на нулевую подачу топлива б) на полную подачу топлива в) на среднюю подачу топлива
64. При проверке плотности ТНВД герметичность насоса считается достаточной если	а) ТНВД сохраняет созданное давление в течение 5 - 7 с(для новых плунжерных пар) и 15 - 20 с (для плунжерных пар, находящихся в эксплуатации) б) ТНВД сохраняет созданное давление в течение 15 - 20 с (для новых плунжерных пар) и 5 - 7 с (для плунжерных пар, находящихся в эксплуатации) в) ТНВД сохраняет созданное давление в течение 5 - 20 с (для новых плунжерных пар и плунжерных пар, находящихся в эксплуатации)
65. Величина зазора между роликом привода ТНВД и рабочей частью кулачка обычно равна	а) 0,015-0,05 мм б) 0,5-0,150 мм в) 0,15-0,5 мм г) 1,5-5 мм

66. Какой процесс изображен на рисунке  	а) проверка плотности ТНВД б) проверка нулевой подачи топлива в) проверка момента начала подачи топлива г) проверка величины зазора между
67. Капиллярной стеклянной трубкой (моментоскопом) диаметром 1,0 - 1,5 мм проверяют	а) проверка плотности ТНВД б) проверка нулевой подачи топлива в) проверка момента начала подачи топлива г) проверка величины зазора между
68. Какой процесс изображен на рисунке  	а) проверка момента начала подачи топлива б) проверка величины зазора между в) проверка плотности ТНВД г) проверка нулевой подачи топлива

69. Регулирование момента начала подачи топлива должно производиться при положении регулирующих органов топливных насосов, соответствующим работе дизеля	а) на режиме малого хода б) на режиме полного хода в) на режиме среднего хода
70. При проверке форсунки её распыл топлива должен быть	а) туманообразный, без капель (сопло после 3-4 впрысков должно оставаться влажным для охлаждения) б) туманообразный, без капель (сопло после 3-4 впрысков должно оставаться сухим) в) туманообразный, с каплями (сопло после 3-4 впрысков должно оставаться влажным для охлаждения)
71. Какой процесс изображен на рисунке  	а) а- удаление нагара б- чистка камеры распылителя в- чистка топливных каналов г- чистка отверстий для распыла б) а- удаление нагара б- чистка отверстий для распыла в- чистка камеры распылителя г- чистка топливных каналов в) а- удаление нагара б- чистка топливных каналов в- чистка камеры распылителя г- чистка отверстий для распыла

72. Что изображено на рисунке	а) стенд для проверки и регулировки форсунок б) стенд для проверки и регулировки топливных фильтров в) стенд для проверки и регулировки ТНВД
73. Пружины форсунок заменяют при наличии остаточной деформации	а) свыше 5% номинальной высоты пружину б) свыше 0,5% номинальной высоты пружину в) свыше 0,005% номинальной высоты пружину
74. Падения давления топлива форсунок находившихся в эксплуатации, за счет утечек через зазор между иглой и направлявшей должно быть	а) не более 5,0 кПа б) не более 5,0 МПа в) не более 50 МПа г) не более 50 кПа
75. Плотность прилегания деталей распылитель-игла производят с применением	а) сжимать пружину форсунки б) сжимать фиксирующею контргайку в) разжимать пружину форсунки г) разжимать фиксирующею контргайку

76. Укажите позиции изображенные на рисунке 	1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____
77. Средние величины подъема иглы « h » для форсунок с конической посадкой иглы у дизелей малой и средней мощности составляет  	а) 0,6 - 0,7 мм б) 0,2 - 0,3 мм в) 0,4 - 0,5 мм
78. Что изображено на рисунке 	а) съемник стопорных колец б) плоскогубцы в) съемник поршневых колец г) съемник поршневого пальца

79. Что изображено на рисунке 	а) съемник стопорных колец б) съемник поршневого пальца в) съемник поршневых колец г) съемник поршневого пальца
80. Что изображено на рисунке 	а) съемник стопорных колец б) съемник поршневого пальца в) съемник поршневых колец г) съемник поршневого пальца
81. Необходимым условием надежной работы механизма движения двигателя является	а) совпадение в мертвых точках осей поршня и шатуна с осью газораспределительного механизма б) совпадение в мертвых точках осей поршня и шатуна с осью цилиндра в) совпадение в мертвых точках осей поршня и шатуна с осью цилиндровой крышки
82. Во время проведения швартовных испытаний не разрешается повышать частоту вращения дизеля свыше	а) 80% номинальных оборотов б) 90% номинальных оборотов в) 70% номинальных оборотов
83. После проведения швартовных испытаний и устранения возникших неисправностей судно выходит на	а) стендовые испытания б) ходовые испытания в) теплотехнические испытания
84. Работа дизеля на ходовых испытаниях с перегрузкой допускается не более	а) 2 часов б) 1 часа в) 3 часов
85. Во время каких испытаний определяют удельный расход топлива и масла и устанавливают номинальные параметры для дизеля	а) стендовые испытания б) ходовые испытания в) теплотехнические испытания

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	в	а	в	б	б	а	б	в	а	в	г	г

№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	в	а	б	в	а	б	б	г	в	б	в	а

№ вопроса	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Ответ	б	а	в	в	в	а	в	б	а	в	в	б

№ вопроса	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Ответ	в	в	а	в	г	в	а	б	б	а	в	б

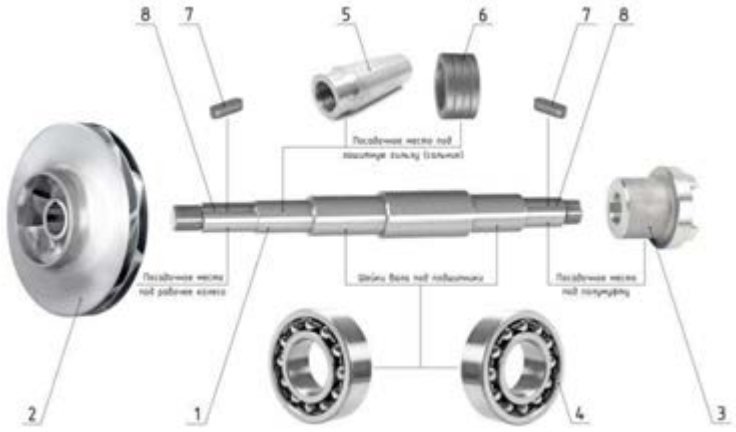
№ вопроса	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ответ	б	в	в	в	в	б	б	б	а	а	а	в

№ вопроса	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Ответ	б	в	б	б	в	г	в	а	б	б	в	а

№ вопроса	73	74	75	76	77	78	79	80
Ответ	а	б	а	1- контргайка 2- регулировочный винт 3- пружина 4- отвёртка	в	а	б	в

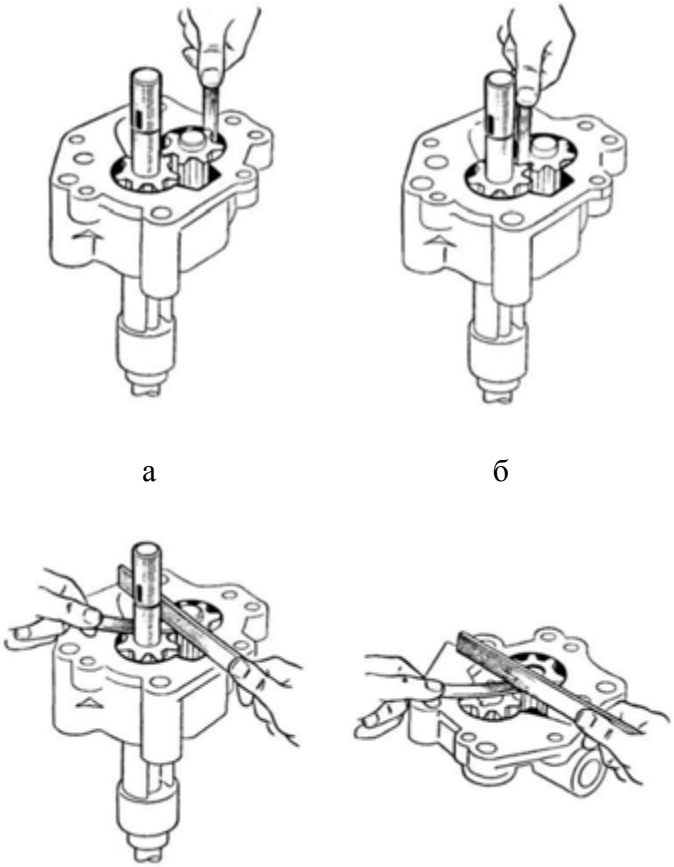
№ вопроса	81	82	83	84	85
Ответ	б	в	б	б	в

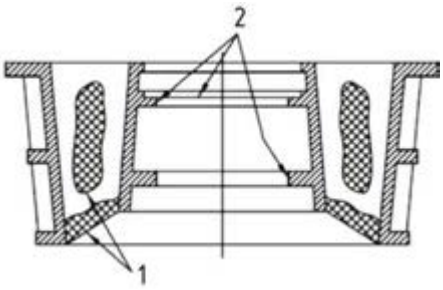
Лекция 7
Ремонт вспомогательных механизмов и систем. Ремонт судовых валопроводов и гребных винтов

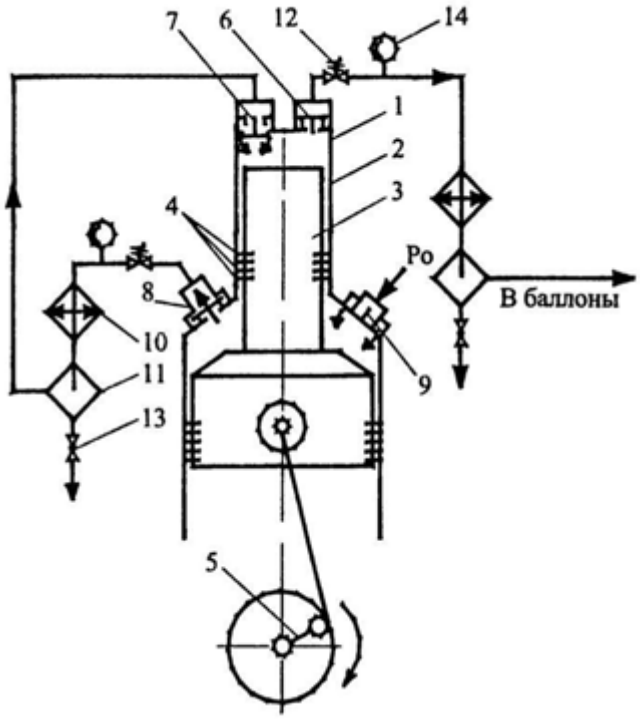
Вопросы	Ответы
1. Гидравлическое испытание центробежного насосов проводится при избыточном давлении	а) превышающем рабочее давление на 0,5 МПа б) не превышающем рабочее давление на 0,5 МПа в) превышающем рабочее давление на 5 МПа г) не превышающем рабочее давление на 0,05 МПа
2. Текущий ремонт центробежного насосов проводится через каждые	а) 700-750 часов работы б) 4300-4500 часов работы в) 25000-26000 часов работы
3. Кавитационные и эрозионные раковины рабочих колес центробежного насоса	а) заваривают электросваркой б) протачивают на станке в) обрабатывают напильником и наждачной бумагой
4. Перечислите конструктивные элементы центробежного насоса  	1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____ 6) _____ 7) _____ 8) _____

5. Кавитационные и эрозионные раковины рабочих колес центробежного насоса	а) заваривают электросваркой б) протачивают на станке в) обрабатывают напильником и наждачной бумагой
6. Укажите названия торцевых уплотнений а б в	а) _____ б) _____ в) _____
7. Допустимое биение шеек вала центробежного насоса под подшипники равно	а) 0,02 мм б) 0,025 мм в) 0,04 мм
8. Допустимое биение шеек вала центробежного насоса под посадочные места защитных гильз и полумуфты равно	а) 0,02 мм б) 0,025 мм в) 0,04 мм
9. Допустимое биение шеек вала центробежного насоса под посадочные места рабочего колеса равно	а) 0,02 мм б) 0,025 мм в) 0,04 мм
10. Соединения рабочего колеса центробежного насоса с валом обеспечивается при помощи	а) шпонки б) шплинта в) болтового соединения
11. Подшипники подлежат замене, если зазор между обоймой и шариком (роликом) превышает 0,1 мм при диаметре подшипника	а) 50 - 100 мм б) 50 мм в) более 100 мм
12. Величину зазоров в рабочих винтах и корпуса на соответствие паспортным данным винтового насоса проверяют	а) в случае износа сальников б) в случае падения подачи и напора в) в случае потери герметичности
13. Через 15000 часов работы винтового насоса производят	а) замена подшипника и деталей торцевого уплотнения б) внешний осмотр, подтяжку резьбовых соединений в) замена подшипника и резьбовых соединений
14. Износ профильных частей винтов в винтовых насосах допускается не более чем	а) 0,15 мм б) 0,35 мм в) 0,25 мм

15. С помощью какого измерительного инструмента промеряются зазоры в шестеренчатом насосе	а) штангенциркулем б) щупами в) штангенциркулем и щупами
16. Для чего в конструкции некоторых шестеренчатых насосов предусматривают предохранительный клапан	а) для перепуска жидкости со стороны нагнетания на сторону всасывания при достижении максимального допустимого давления б) для перепуска жидкости и остановки насоса при достижении максимального допустимого давления в) для остановки насоса при достижении максимального допустимого давления
17. Плоскости разъёма корпусов винтовых насосов	а) протачивают на краску б) пришабривают на краску в) притирают на краску
18. Повышенное давление в напорном трубопроводе поршневого насоса свидетельствует	а) об засорении фильтров б) об износе сальников и засорении системы в) об засорении системы и неполном открытии клапанов

19. Какие зазоры шестерёнчатого насоса необходимо контролировать  а б в г	а) _____ _____ б) _____ _____ в) _____ _____ г) _____ _____
20. Плановый осмотр поршневых насосов производят	а) через 5500 - 6000 часов работы б) через 700 - 750 часов работы в) через 22000 -25000 часов работы
21. Какой ремонт поршневых насосов включает в себя капитальный ремонт	а) текущий малый ремонт б) текущий малый и средний ремонт в) текущий средний ремонт
22. Проверку вкладышей рамовых подшипников поршневых насосов производят при проведении	а) текущего среднего и капитального ремонта б) текущего малого ремонта в) текущего малый и среднего ремонта г) планового осмотра
23. Капитальный ремонт поршневых насосов производят	а) через 5500 - 6000 часов работы б) через 700 - 750 часов работы в) через 22000 -25000 часов работы

24. Радиальное и торцевое биение рабочего колеса вихревого насоса должно быть	а) равномерным с обеих сторон колеса 0,06-0,07 мм б) не более 0,04 мм в) не более 0,02 мм
25. Зазор между корпусом и колесом с обеих сторон в вихревом насосе должен быть	а) равномерным с обеих сторон колеса 0,06-0,07 мм б) не более 0,04 мм в) не более 0,02 мм
26. Кавитацию в осевом насосе, протекающую за счет местного понижения давления называют	а) щелевой б) местной в) профильной
27. Наиболее интенсивному разрушению в лопастях осевого насоса подвержены	а) внутренние кромки лопастей б) периферийные кромки лопастей в) кромки лопастей по всей длине
28. Применяются ли в осевых насосах рабочие колеса с поворотно-лопастным механизмом	а) нет б) да
29. Укажите в под какой цифрой указана область истирания и смятия выправляющего аппарата осевого насоса  	а) 1 б) 2
30. Основным видом износа камеры рабочего колеса осевого насоса является	а) истирания и смятия в зоне оси вращения лопастей б) кавитационный износ в зоне оси вращения лопастей
31. Проверяют состояние смазочных устройств и системы охлаждения, предохранительных клапанов, КИП через	а) 6 месяцев эксплуатации б) 1 год эксплуатации в) 3 месяца эксплуатации
32. Проверку зазоров между поршнем и цилиндровой втулкой проводят через	а) 6 месяцев эксплуатации б) 1 год эксплуатации в) 3 месяца эксплуатации

33. Для чистки змеевики охладителя применяют	а) механическую чистку б) продувку в) отжиг и продувку г) химическую чистку
34. Что изображено под цифрой 10 на схеме компрессора  	а) предохранительный клапан б) нагнетательный клапан низкого ступени давления в) сепаратор охладителя г) охладитель воздуха д) манометр
35. Величина высоты камеры сжатия в ступенях высокого давления не превышает	а) 0,05-0,5 мм б) 0,05-1 мм в) 0,5-1 мм г) 0,2-0,4 мм
36. Величина высоты камеры сжатия в ступенях низкого давления не превышает	а) 0,05-0,5 мм б) 0,05-1 мм в) 0,5-1 мм г) 0,2-0,4 мм
37. Змеевик охладителя компрессора после чистки	а) подвергают гидравлическим испытаниям б) испытывают давлением воздуха в) испытывают под прессом на смятие г) устанавливают в воздухоохладитель д) консервируют и отдают на склад

38. При помощи чего в поршневых компрессорах производят регулировку камеры сжатия	а) путём изменения диаметра цилиндра на 0,05-0,5 мм б) путём изменения толщины прокладок толщиной 0,05-0,5 мм в) путём изменения толщины камеры сжатия на 0,05-0,5 мм
39. Для удаления конденсата из баллонов сжатого воздуха их	а) опустошают б) промывают в) продувают
40. Согласно Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, баллоны сжатого воздуха подвергают	а) технической эксплуатации б) техническому освидетельствованию в) техническому ремонту
41. Использовать баллон сжатого воздуха без КИП	а) разрешается б) запрещается в) рекомендуется
42. При каком давлении сжатого воздуха производят продувку змеевиков охладителя компрессора сжатого воздуха	а) 0,3 - 0,7 МПа б) 3 - 7 МПа в) 0,03-0,07 МПа
43. Арматура считается работоспособной, если обеспечивается	а) прочность сварных швов и затвора арматуры, плавное перемещение затвора, наличие технической документации. б) прочность материалов деталей и сварных швов, герметичность затвора арматуры, сальниковых уплотнений и фланцевых соединений, плавное перемещение привода и всех подвижных частей в) прочность материалов деталей и сварных швов, герметичность затвора арматуры, сальниковых уплотнений и фланцевых соединений, плавное перемещение привода и всех подвижных частей, наличие паспорта и технической документации, при эксплуатации арматура не перегревается и не переохлаждается

44. Увеличение времени на открытие/закрытие запорной арматуры свидетельствует об	а) расширении деталей при течении горячей среды через арматуру б) необходимости технического обслуживания запорной арматуры в) увеличении зазоров между соединительными фланцами
45. Ремонт запорной арматуры, который не требует остановки насосного оборудования включает	а) демонтаж арматуры из системы визуальный осмотр, проверку герметичности сальниковых уплотнений и фланцевых соединений, проверку плавности хода запорного элемента б) визуальный осмотр, проверку герметичности сальниковых уплотнений и фланцевых соединений, проверку плавности хода запорного элемента без демонтажа арматуры из системы в) остановку насоса, визуальный осмотр, проверку герметичности сальниковых уплотнений и фланцевых соединений, проверку плавности хода запорного элемента
46. В зависимости от количества и сложности признаков техническое обслуживание запорной арматуры может включать в себя	а) большой ремонт б) текущий и капитальный ремонт в) планово-предупредительный ремонт
47. От условий эксплуатации, правильности установки и природы транспортируемой рабочей среды зависит	а) условия выполнения большого ремонта б) долговечность запорной арматуры в) время удаления воздуха из внутренней полости запорной арматуры
48. В большинстве систем, в которых рабочей средой является вода используют	а) пластиковые трубы б) чугунные трубы в) трубы из углеродистой стали г) трубы из углеродистой стали, оцинкованные внутри и снаружи

49. К основным параметра труб относятся	а) условный проход и давление б) внутренний и наружные диаметр в) условный проход и наружный диаметр г) наружный диаметр и давление
50. Что обозначает обозначение D_y 150	а) условный проход трубы с внутренним диаметром 150 мм б) условное давление, которое должен выдерживать трубопровод, равное 150 бар в) условная толщина стенки трубы равная 150 мм
51. При потере плотности и наличии небольших повреждений рабочих поверхностен тарелок и седел клапанов их	а) протачивают б) пришабривают в) притирают
52. При первом этапе притирки клапанов применяют	а) тонкие пасты и доводочные эмульсии б) мелкий наждак и грубые пасты в) мелкий наждак и грубые напильники г) тонкие напильники и доводочные эмульсии
53. Рабочие поверхности клиньев и корпусов клинкетной арматуры при наличии неглубоких рисок и забоин	а) протачивают б) пришабривают в) притирают
54. Глубокие разъедания и значительный износ клапанных гнезд устраняют	а) проточкой б) шабрением в) притиркой
55. Участок трубы с большим количеством дефектов	а) обваривают дублёрами б) вырезают и вваривают новый в) меняют весь трубопровод

56. Положение валопровода характеризуется	а) прямолинейностью его оси, соединяющей центр фланца коленчатого вала ДВС с центром дейдвудного уплотнения б) прямолинейностью его оси, соединяющей центр фланца упорного подшипника с центром диска гребного винта в) прямолинейностью его оси, соединяющей центр фланца коленчатого вала ДВС с центром диска гребного винта
57. Места заварки трещин валов валопровода	а) заваривают с предварительным нагревом до 250 - 300°С б) заваривают с предварительным нагревом до 150 - 200°С в) заваривают с предварительным нагревом до 350 - 400°С
58. Разработанные пазы для шпонки в валах валопровода фрезеруют	а) на большую ширину – увеличивая его до 10% б) на меньшую ширину – уменьшая его до 10% в) на большую ширину – увеличивая его до 20% г) на меньшую ширину – уменьшая его до 10%
59. Облицовки валов валопровода протачивают с последующей полировкой если	а) износ облицовок составляет более 50% первоначальной толщины и отсутствии сквозных трещин б) износ облицовок составляет не более 60% первоначальной толщины и отсутствии сквозных трещин в) износ облицовок составляет не более 50% первоначальной толщины и отсутствии сквозных трещин
60. Повреждённые лопасти ВФШ со съемными лопастями	а) заменяют б) протачивают в) перелопачивают

61. При правке стальных лопастей винта в зоне гибки их нагревают	а) до 600 °С б) до 900 °С в) до 300 °С
62. При правке бронзовых и латунных лопастей винта в зоне гибки их нагревают	а) до 600 °С б) до 900 °С в) до 300 °С
63. Правку лопастей контролируют при помощи	а) шаблонов б) микрометров в) индикаторов часового типа
64. Малооборотные винты после ремонта подвергают	а) динамической балансировке б) термической балансировке в) статической балансировке
65. Высокооборотные винты после ремонта подвергают	а) динамической балансировке б) термической балансировке в) статической балансировке
66. После балансировки коническую поверхность ступицы гребного винта	а) пришабривают по конусу гребного вала на краску б) притирают по конусу гребного вала в) напрессовывают по конусу гребного вала на смазку

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Ответ	а	б	а	1- вал 2- рабочее колесо 3- полумуфта 4- подшипники 5- защитная гильза 6- сальник 7- шпонка 8- шпоночный паз	а	а- сальниковая набивка б- манжетные уплотнения в- механический сальник

№ вопроса	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответ	б	а	в	а	б	б	а	а	б	а	б	в

№ вопроса	19	20	21	22	23	24	25	26
Ответ	а- между стенкой корпуса и шестерней б- в зацеплении шестерен в- между плоскостью корпуса и торцами зубьев г- между плоскостью крышки насоса и торцами зубьев	б	а	а	б	а	б	в

№ вопроса	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Ответ	б	б	б	б	в	а	в	г	г	в	а	б

№ вопроса	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответ	в	б	б	а	б	б	б	б	б	в	а	а

№ вопроса	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Ответ	в	б	б	а	б	в	а	а	в	а	б	в

№ вопроса	63	64	65	66
Ответ	а	в	а	а

Лекция 8
Дефектация перед производством ремонтных работ. Испытание после производства ремонтных работ, ресурсосберегающие технологии. Меры безопасности при ремонте и монтаже

Вопросы	Ответы
1. Результаты дефектации представляются на согласование	а) капитану и старшему механику б) представителю компании судовладельца в) инспектору Регистра

2. Перед первым средним ремонтом после постройки судна и при отсутствии видимого износа корпуса	а) замеры остаточных толщин связей корпуса могут не производиться б) замеры остаточных толщин связей корпуса производятся обязательно
3. В процессе дефектации и по ее итогам комиссией составляются следующие документы	а) таблицы замеров и акт приемо-сдаточных испытаний б) таблицы замеров и акт дефектации в) таблицы осадок судна и акт дефектации
4. Какой из применяемых методов дефектации позволяет определить количественную характеристику износа детали	а) только визуальный б) только инструментально - приборный в) инструментально - приборный и визуальный
5. Точность оценок при инструментально- приборной дефектации составляет	а) от 0,02 до 0,1 мм б) от 0,2 до 1 мм в) от 0,002 до 0,01 мм
6. В каком методе дефектации используют жидкости с низким поверхностным натяжением, способных проникать в самые мелкие несплошности - поры, свищи, трещины и т. д.	а) капиллярная дефектация б) микрометрическая дефектация в) магнитная дефектация г) радиационный метод дефектации
7. Какой метод дефектации используют для обнаружении дефектов деталей из ферромагнитных сплавов	а) радиационный метод дефектации б) магнитная дефектация в) вихретоковая дефектация
8. Метод применяются для обнаружения поверхностных дефектов типа несплошностей это	а) капиллярная дефектация б) микрометрическая дефектация в) вихретоковая дефектация г) магнитная дефектация д) радиационный метод дефектации
9. Предварительные испытания корпуса судна выполняют	а) керосино - меловой пробой б) сжатым воздухом в) водо - меловой пробой г) водо- керосиновой пробой д) водой
10. Основные испытания корпуса судна выполняют	а) керосино - меловой пробой б) сжатым воздухом и водой в) водо - меловой пробой г) водо- керосиновой пробой

11. Все ремонтные работы на судне, связанные с применением открытого огня или возможным нарушением водонепроницаемости корпуса, могут производиться только	а) с письменного разрешения старшего механика и под личным руководством вахтенного механика б) с письменного разрешения старшего механика и под личным руководством капитана в) с письменного разрешения капитана и под личным руководством старшего механика
12. Кто инструктирует руководителей работ на судне	а) старший механик б) капитан в) старпом
13. Перед ремонтными работами в картере главного двигателя необходимо	а) провентилировать валоповоротное устройство и заблокировать картер б) провентилировать картер и разблокировать валоповоротное устройство в) провентилировать картер и заблокировать валоповоротное устройство
14. Люки и горловины которые необходимо держать открытыми должны быть	а) ограничены леерным ограждением высотой не менее 0,5 метра б) ограничены леерным ограждением высотой не менее 2 метра в) ограничены леерным ограждением высотой не менее 1 метра
15. При работе электроинструментом необходимо обязательно проверять	а) напряжения б) заземления в) силу тока
16. При проведении монтажных работ, с использованием грузоподъёмного оборудования, руководитель работ должен следить	а) за тем, чтобы рабочая нагрузка при подъеме не была меньше предельно допустимую, за состоянием грузовых стропов и рым-болтов б) за тем, чтобы рабочая нагрузка при подъеме не превышала предельно допустимую, за состоянием грузовых стропов и рым-болтов в) за тем, чтобы рабочая нагрузка при подъеме была предельно допустимой, за состоянием грузовых стропов и рым-болтов

17. В судовых помещениях с повышенной электроопасностью запрещается применение переносных электросветильников напряжением	а) свыше 12 В переменного тока и свыше 24 В постоянного тока б) ниже 12 В переменного тока и свыше 24 В постоянного тока в) свыше 12 В переменного тока и ниже 24 В постоянного тока
18. Соединять шланги пневмоинструмента можно только	а) до подачи воздуха б) после подачи воздуха в) как до подачи воздуха так и после подачи воздуха
19. При производстве ремонтных работ время пребывания людей внутри цистерн и танков допускается	а) до 60 минут, с предоставлением отдыха вне емкости в течение 15 минут б) до 45 минут, с предоставлением отдыха вне емкости в течение 15минут в) до 30 минут, с предоставлением отдыха вне емкости в течение 15 минут
20. Проводить огневые работы в районе двигателя с открытым картером	а) разрешается б) разрешается с разрешения старшего механика в) разрешается после проветривания г) запрещается
21. После остановки дизеля лючки картера вскрываются	а) сразу после остановки б) через 5 -10 минут в) постепенно по одному лючку в течении 20 минут г) через 20 минут д) сразу после остановки по одному лючку с интервалом 1 лючок через каждые 2-е минуты
22. Производство работ в котлах допускается при температуре внутри них	а) не выше 50°С б) не ниже 35°С в) не выше 35°С г) не ниже 50°С
23. При температуре в котле не выше 50°С, осмотр котла производят в течении	а) не более 15 минут б) не более 25 минут в) не более 5 минут г) не производят осмотр

24. Вскрывать механизмы, находящиеся под давлением пара или воздуха	а) запрещается б) разрешается если давление не превышает 1 Мпа в) разрешается если давление не превышает 0,5 Мпа

Ключ к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	в	а	б	б	в	а	б	в	а	б	в	а

№ вопроса	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ответ	в	в	б	б	а	а	б	г	г	в	а	а

Критерии оценивания при тестировании по темам (лекциям) профессионального модуля

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале:

- за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл,

- за не правильный – ноль баллов

Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Время прохождения теста, в зависимости от количества вопросов, составляет от 10 до 60 минут.

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно

Защита отчетов по практическим работам

Наименование работы	Вопрос	Ссылка на источник с правильным ответом

Практическая работа №1 Составление и калькуляция ремонтной ведомости	1. Основная ремонтная документация? 2. Виды ремонтных ведомостей? 3. Планирование ремонтных работ? 4. Процедуру составление сметной документации? 5. Методику расчета предварительной стоимости заводского ремонта? 6. Основные статьи калькуляции и виды калькуляции? 7. Основные принципы составления ремонтной ведомости?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 11 - 18
Практическая работа №2 Ремонт цилиндровой крышки двигателя внутреннего сгорания	1. Основные повреждения крышек цилиндров? 2. Процесс притирки клапанов? 3. Процесс проверки плотности клапана? 4. Методика и цель опрессовки крышки цилиндров?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 18 - 22
Практическая работа №3 Технология выпрессовки и запрессовки цилиндровой втулки ДВС	1. Выпрессовка и запрессовка цилиндровой втулки 4-х тактного ДВС? 2. Выпрессовка и запрессовка цилиндровой втулки 2-х тактного ДВС?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

		очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 22 - 27
Практическая работа №4 Обмер цилиндровой втулки двигателя внутреннего сгорания. Обмер мотылёвых и рамовых шеек коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания.	1. Общие сведения и правила обмера цилиндровых втулок? 2. Обмеры втулки цилиндра микрометрическим нутромером? 3. Обмеры втулки цилиндра индикаторным нутромером? 4. Правила и методы обмера мотылёвых и рамовых шеек коленвала?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 28 - 38
Практическая работа №5 Слесарная обработка мотылёвых подшипников двигателя внутреннего сгорания	1. Инструменты, применяемые для слесарной обработки мотылёвых подшипников двигателя внутреннего сгорания? 2. Методы слесарной обработки мотылёвых подшипников ДВС? 3. Критерии проверки качества шабрения?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 38 - 40
Практическая работа №6	1. Контрольно-	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01.

Установка масляных зазоров в мотылёвых подшипниках двигателя внутреннего сгорания	измерительный инструмент, применяемый для замера и регулировки зазоров в мотылёвых подшипниках? 2. Измерение зазоров в разобранном подшипниковом узле? 3. Методы измерение зазоров без разборки подшипникового узла?	Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 41 - 44
Практическая работа №7 Опрессовка, испытания и регулировка топливных форсунок	1. Требования к форсункам? 2. Основные дефекты форсунок? 3. Проверка пружин форсунок и подъёма иглы? 4. Проверка плотности форсунки? 5. Проверка форсунок на подтекание? 6. Проверка качества распыла топлива? 7. Регулирование давления распыла топлива?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 44 - 50
Практическая работа №8 Технология разборки и сборки деталей шатун-поршень	1. Инструмент, применяемый для разборки и сборки деталей шатун-поршень? 2. Технология разборки и сборки деталей шатун-поршень?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель

		Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 50 - 54
Практическая работа №9 Ремонт и техническое обслуживание воздушного компрессора	1. Контроль технического состояния воздушного компрессора? 2. Техническое обслуживание воздушного компрессора? 3. Ремонт воздушного компрессора? 4. Регулировка высоты камеры сжатия?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 54 - 56
Практическая работа №10 Ремонт валовой линии и гребных винтов	1. Технологию ремонта валовой линии? 2. Технологию ремонта гребных винтов?	1. Крупенко Е.А. ПМ. 01. Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования практикум для курсантов специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной формы обучения / составитель Е.А. Крупенко; ФГБОУ ВО «КГМТУ» Судомеханический техникум, ЦК эксплуатация судового электрооборудования и энергетических установок. - Керчь, 2022.- с. 56 - 60

Критерии оценивания практического занятия

Оценка **«Отлично»** выставляется, если курсант:

- имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы;
- показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе;
- может ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы;
- демонстрирует знания теоретического и практического материала;
- определяет взаимосвязи между показателями задачи;
- даёт правильный алгоритм решения;
- определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка **«Хорошо»** выставляется, если курсант:

- показал знание учебного материала;
- отвечает почти на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы;
- демонстрирует знания теоретического и практического материала;
- допуская незначительные неточности при решении задач;
- имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется, если курсант:

- в целом освоил материал практической работы;
- ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы;
- затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи;
- даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя;
- может построить алгоритма решения задачи только при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка **«Не удовлетворительно»** выставляется, если курсант:

- имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала;
- не может ответить на уточняющие и дополнительные вопросы;
- даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования проводится в форме квалификационного экзамена по модулю

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») всех практических, отчётов по плавательной практике, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому тестированию.

Примерный перечень вопросов вынесенных на квалификационный экзамен

Вопросы	**Ссылка на источник с содержанием правильного ответа**
1. Организации и технологии судоремонта?	[3, 4, 8-10]
2. Организация технической эксплуатации судов?	[3, 4, 8-10]
3. Судоремонтные предприятия и их структура?	[3, 4, 8-10]
4. Классификация судоремонта?	[3, 4, 8-10]
5. Подготовка к судоремонту?	[3, 4, 8-10]
6. Ремонтные ведомости?	[3, 4, 8-10]
7. Организация труда в проведении судоремонта?	[3, 4, 8-10]
8. Основные виды износа корпуса судна?	[3, 4, 8-10]
9. Методы ремонта корпусов судов?	[3, 4, 8-10]
10. Способы ремонта корпусов судов?	[3, 4, 8-10]
11. Ремонт рулевого устройства?	[2-5, 8-10]
12. Ремонт якорного устройства?	[2-5, 8-10]
13 Ремонт швартовного устройства?	[2-5, 8-10]
14. Ремонт буксирного устройства?	[2-5, 8-10]
15. Ремонт грузового устройства?	[2-5, 8-10]
16. Ремонт шлюпочного устройства?	[2-5, 8-10]
17. Ремонт элементов автоматики. Ремонт реле?	[2-5, 8-10]
18. Ремонт температурных элементов автоматики?	[2-5, 8-10]

19. Ремонт датчиков давления и разряжения?	[2-5, 8-10]
20. Ремонт поплавковых элементов автоматики?	[2-5, 8-10]
21. Ремонт коллекторов паровых котлов?	[1, 2, 5]
22. Ремонт водогрейных труб паровых котлов?	[1, 2, 5]
23. Ремонт креплений труб и змеевиков паровых котлов?	[1, 2, 5]
24. Ремонт кирпичной кладки паровых котлов?	[1, 2, 5]
25. Ремонт горелок и форсунок паровых котлов?	[1, 2, 5]
26. Освидетельствование, разборка, дефектация паровых турбин?	[1, 2, 5]
27. Ремонт статора паровой турбины?	[1, 2, 5]
28. Ремонт подшипников и уплотнений паровой турбины?	[1, 2, 5]
29. Ремонт вала ротора паровой турбины?	[1, 2, 5]
30. Ремонт дисков ротора паровой турбины?	[1, 2, 5]
31. Ремонт лопаточного аппарата паровой турбины?	[1, 2, 5]
32. Перелопачивание дисков ротора паровой турбины?	[1, 2, 5]
33. Техническое освидетельствование котлов?	[1, 2, 5]
34. Внеочередное освидетельствование котла?	[1, 2, 5]
35. Гидравлические испытания паровых котлов?	[1, 2, 5]
36. Паровая проба паровых котлов?	[1, 2, 5]
37. Ремонт фундаментных рам судовых ДВС?	[2 , 5, 7-9]
38. Ремонт блоков цилиндров?	[2 , 5, 7-9]
39. Ремонт цилиндровых втулок?	[2 , 5, 7-9]
40. Ремонт цилиндровых крышек?	[2 , 5, 7-9]
41. Ремонт коленчатого вала судовых ДВС?	[2 , 5, 7-9]
42. Ремонт поршней и поршневых колец?	[2 , 5, 7-9]
43. Ремонт поршневых пальцев?	[2 , 5, 7-9]
44. Ремонт шатунов?	[2 , 5, 7-9]

45. Ремонт вкладышей подшипников?	[2 , 5, 7-9]
46. Ремонт механизма газораспределения?	[2 , 5, 7-9]
47. Ремонт топливной аппаратуры?	[2 , 5, 7-9]
48. Наладка и центровка узлов движения тронкового двигателя?	[2 , 5, 7-9]
49. Наладка и центровка узлов движения крейцкопфного двигателя?	[2 , 5, 7-9]
50. Стендовые испытания дизеля?	[2 , 5, 7-9]
51. Швартовные испытания дизеля?	[2 , 5, 7-9]
52. Ходовые испытания дизеля?	[2 , 5, 7-9]
53. Теплотехнические испытания дизеля?	[2 , 5, 7-9]
54. Ремонт центробежного насоса?	[2 , 5-7, 11]
55. Ремонт винтового насоса?	[2 , 5-7, 11]
56. Ремонт шестеренчатого насоса?	[2 , 5-7, 11]
57. Ремонт поршневого насоса?	[2 , 5-7, 11]
58. Ремонт вихревого насоса?	[2 , 5-7, 11]
59. Ремонт осевого насоса?	[2 , 5-7, 11]
60. Ремонт запорной арматуры?	[2 , 5-7, 11]
61. Ремонт трубопроводов?	[2 , 5-7, 11]
62. Ремонт валопроводов?	[2 , 5-7, 11]
63. Ремонт гребных винтов?	[2 , 5-7, 11]
64. Цели и средства дефектации?	[3, 9, 10]
65. Организация и методика проведения дефектации металлических корпусов судов?	[3, 9, 10]
66. Подготовка корпуса судна к дефектации?	[3, 9, 10]
67. Документация, оформляемая при дефектации корпусов?	[3, 9, 10]
68. Дефектация машин и механизмов?	[3, 9, 10]
69. Методы дефектации?	[3, 9, 10]

70. Испытания корпусных конструкций после ремонта на герметичность?	[3, 9, 10]
71. Испытания судовых механизмов после ремонта?	[3, 9, 10]
72. Меры безопасности при ремонте и монтаже?	[3, 9, 10]
73. Основная ремонтная документация?	[9]
74. Виды ремонтных ведомостей?	[9]
75. Планирование ремонтных работ?	[9]
76. Процедуру составление сметной документации?	[9]
77. Методика расчета предварительной стоимости заводского ремонта?	[9]
78. Основные статьи калькуляции и виды калькуляции?	[9]
79. Основные принципы составления ремонтной ведомости?	[9]
80. Основные повреждения крышек цилиндров?	[2, 5, 7, 13, 15, 18, 19]
81. Притирка клапанов и проверка плотности клапана?	[2, 5, 7, 13, 15, 18, 19]
82. Методика и цель опрессовки крышки цилиндров?	[2, 5, 7, 13, 15, 18, 19]
83. Выпрессовка и запрессовка цилиндровой втулки 4-х тактного ДВС?	[5, 9, 13]
84. Выпрессовка и запрессовка цилиндровой втулки 2-х тактного ДВС?	[5, 9, 13]
85. Правила обмера цилиндровых втулок?	[2, 5, 7, 12, 13, 15, 18, 19]
86. Обмеры втулки цилиндра микрометрическим нутромером?	[2, 5, 7, 12, 13, 15, 18, 19]
87. Обмеры втулки цилиндра индикаторным нутромером?	[2, 5, 7, 12, 13, 15, 18, 19]
88. Методы обмера мотылёвых и рамовых шеек коленвала?	[2, 5, 7, 12, 13, 15, 18, 19]
89. Инструменты, применяемые для слесарной обработки мотылёвых подшипников двигателя внутреннего сгорания?	[5, 8, 9]
90. Методы слесарной обработки мотылёвых подшипников ДВС?	[5, 8, 9]
91. Критерии проверки качества шабрения?	[5, 8, 9]

92. Контрольно-измерительный инструмент, применяемый для замера и регулировки зазоров в мотылёвых подшипниках?	[10]
93. Измерение зазоров в разобранном подшипниковом узле?	[10]
94. Методы измерение зазоров без разборки подшипникового узла?	[10]
95. Требования к форсункам?	[5, 7, 13, 15, 16, 18, 19]
96. Основные дефекты форсунок?	[5, 7, 13, 15, 16, 18, 19]
97. Проверка пружин форсунок и подъёма иглы?	[5, 7, 13, 15, 16, 18, 19]
98. Проверка плотности форсунки?	[5, 7, 13, 15, 16, 18, 19]
99. Проверка форсунок на подтекание?	[5, 7, 13, 15, 16, 18, 19]
100. Проверка качества распыла топлива?	[5, 7, 13, 15, 16, 18, 19]
101. Регулирование давления распыла топлива?	[5, 7, 13, 15, 16, 18, 19]
102. Инструмент, применяемый для разборки и сборки деталей шатун-поршень?	[5, 9]
103. Технология разборки и сборки деталей шатун-поршень?	[5, 9]
104. Контроль технического состояния воздушного компрессора?	[17]
105. Техническое обслуживание воздушного компрессора?	[17]
106. Ремонт воздушного компрессора?	[17]
107. Технологию ремонта валовой линии?	[9]
108. Технологию ремонта гребных винтов?	[9]

Источник с правильными ответами

1. Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды. Выпуск 3 / Москва: Издательство ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010. - 40 с.
2. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» : учебное пособие / О. К. Зяблов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65034

3. Организация и технология судоремонта / В.С. Архангельский, М.Л. Юрескул– Ленинград: Издательство «Судостроение», 1984.- 182 с.
4. Прочность и ремонт корпусов промысловых судов: учебное пособие / А.Г. Архангородский, Б.Я. Розендент, Л.Н. Семенов – Ленинград: Издательство «Судостроение», 1982.- 272 с.
5. Ремонт судовых технических средств / Ф. Ф. Потеха. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2012. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20154
6. Судовые системы : учебное пособие / С.Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111608
7. Техническая диагностика судового энергетического оборудования: учебное пособие / А.А. Равин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3391-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115493
8. Техническая эксплуатация флота: учебное пособие / С. А. Худяков. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2010. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20072
9. Технология судоремонта: Курс лекций для студентов специальностей «Кораблестроение», «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Курников А.С., Орехво В.А., Ефремов С.Ю. — Нижний Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 240 с.
10. Технология судоремонта / Беньковский Д.Д., Сторожев В.П., Кондратенко В.С.— Москва: Транспорт, 1986. – 285 с.
11. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем: учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799
12. Осмотр и обмеры втулок цилиндров судовых дизелей. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Технология технического обслуживания и ремонта судов"/ Шерстнев Н.В., Калякин О.Б. – Севастополь: ФГАОУВО "СевГУ",2018. – 44 с.
13. Судовые дизельные двигатели : учебное пособие / О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-4369-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
15. Судовые энергетические установки / В. И. Беспалов, В. В. Колыванов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44872
16. Топливные системы современных судовых дизелей : учебное пособие / Е.В. Белоусов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4610-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123471
17. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем : учебное пособие / Н. Н. Борисов, Н. А. Пономарев, С. Г. Яковлев. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2014. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60799
18. Эксплуатация судовых дизелей: Курс лекций : учебное пособие / А. Н. Соболенко. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2011. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20161

19. Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания: Курс лекций : учебное пособие / О. В. Осипов. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2011. — 208 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20064

Критерии оценивания ответов обучающихся

«Зачтено»:

- курсант логически правильно и в полном объёме излагает изученный материал.
- приводит необходимые примеры и обосновать свои суждения.
- излагает материал с применением технических терминов и определений.

«Не зачтено»:

- курсант допускает грубые ошибки, беспорядочно и неуверенно излагая изученный материал, не умеет применять технические термины и определения.
- обнаруживает незнание большей части пройденного материала.

Вопросы для тестирования при проведении квалификационного экзамена по модулю формируются выборочно из вопросов текущего контроля.

Критерии оценивания ответов обучающихся на комплексный тест

Оценивание осуществляется по четырёхбальной системе, по номинальной шкале:
- за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл,
- за не правильный ответ - ноль баллов.

Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

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

Оценка	**Процентное соотношение**
“неудовлетворительно”	менее 75%
“удовлетворительно”	75%-80%
“хорошо”	80%-90%
“отлично”	90%-100%

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств профессионального модуля

ФОС профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки студентов специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, – это совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (и их частей), закрепленных за профессиональным модулем в соответствии с ФГОС СПО. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и формированием компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/ корректирующих мероприятий;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний студентов), ФОС для проведения текущего контроля; задания для проведения промежуточной аттестации и другие контрольно-измерительные материалы, описывающие показатели, критерии и шкалу оценивания.

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

2.1 Формы текущего контроля:

- Устный (экспресс) опрос по текущей теме дисциплины;
- Задания для самоподготовки обучающихся: проработка лекций и литературы;
- Зачёт;

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения каждой новой темы.

Преподаватель контролирует знание студентом пройденного материала с помощью

контрольных вопросов.

Применяемые методы оценки полученных знаний по темам профессионального модуля

Раздел (тема) профессионального модуля	Текущая аттестация					
	Задания для самоподготовки обучающихся	Устный (экспресс) опрос на лекциях по текущей теме	Письменная проверочная работа (тест)	Практические работы	Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация
Раздел 6 Эксплуатация судовых технических средств в соответствии с установленными правилами, предотвращающими загрязнение окружающей среды	+	+				зачет
Раздел 7 Контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна	+	+				
Промежуточная аттестация экзамен по модулю						

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки:

- Раздел 6 Эксплуатация судовых технических средств в соответствии с установленными правилами, предотвращающими загрязнение окружающей среды:

- Раздел 7 Контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного 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).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 минут

Задание для проведения входного контроля по темам профессионального модуля

Раздел 6 Эксплуатация судовых технических средств в соответствии с установленными правилами, предотвращающими загрязнение окружающей среды

Вопрос	Ответ
1. МАРПОЛ 73/78 это: а) Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов б) Международная конвенция по охране человеческой жизни на море в) Международная конвенция о подготовке, дипломировании моряков и несении вахты	*а)*
2. Что означает нефтесодержащие воды (НВ): а) воды, содержащиеся в топливе и в других нефтепродуктах б) воды, скапливающиеся под настилом второго дна, и другие воды, содержащие в нефтепродуктах в) воды, скапливающиеся под настилом машинных и котельных отделений, и другие воды, содержащие нефтепродукты	*в)*
3. САЗРИУС это: а) система автоматизации загрузки, разгрузки и управления судном б) система автоматического замера, регистрации и управления сбросом в) система автономного заряда, разряда и управления сети	*б)*
4. Утилизация нефте-шламовых остатков на судне это: а) сжигание шлама, смешанного с топливом в паровом котле б) сжигание шлама, смешанного с топливом в инсинераторе в) сжигание шлама, смешанного с топливом в двигателе внутреннего сгорания	*б)*
5. Изолированный балласт это: а) забортная вода, принятая в изолированные балластные танки, имеющие автономную систему выкачки и отдельные, только для этой цели насосы б) это забортная вода, принятая в изолированные балластные танки или тщательно вымытые грузовые танки, выкачиваемая за борт через общую балластную систему, общими балластными насосами в) забортная вода, принятая в грузовые танки, и выкачиваемая за борт через общую балластную систему общими батластными насосам	*а)*
6. СЛВ это: а) сепаратор льяльных вод б) слив льяльных вод в) система льяльных вод	*а)*

7. Приложение IV - МАРПОЛ 73/78 это: а) Правила предотвращения загрязнения нефтью б) правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов в) Правила предотвращения загрязнения вредными жидкими веществами, перевозимыми наливом	*б)*

Раздел 7 Контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна

Вопрос	Ответ
1. Морской и Речной Регистр судоходства служат для: а) наблюдения за постройкой, переоборудованием, модернизацией, ремонтом судов и оборудования, рассмотрения и согласования технической документации б) регулирования отношений между организациями водного транспорта, грузоотправителями, грузополучателями, пассажирами и другими физическими или юридическими лицами в) определения основных положений организации службы, права и обязанности членов экипажей судов	*а)*
2. Уставы службы на судах речного и морского флота служат для: а) наблюдения за постройкой, переоборудованием, модернизацией, ремонтом судов и оборудования, рассмотрения и согласования технической документации б) регулирования отношений между организациями водного транспорта, грузоотправителями, грузополучателями, пассажирами и другими физическими или юридическими лицами в) определения основных положений организации службы, права и обязанности членов экипажей судов	*в)*
3. Продолжительность судовой ходовой вахты при трёхсменной вахте составляет: а) 4 часа б) 6-часов в) 12- часов	*а)*
4. Вахтенный механик является: а) исполняющим обязанности старшего механика в составе машинной вахты б) начальником всего состава машинной вахты в) помощником старшего механика в составе машинной вахты	*б)*
5. Общесудовая тревога это: а) тревоге по борьбе с пожаром, водой и др. б) тревоге «Человек за бортом»; в) шлюпочной тревоге при оставлении судна	*а)*

6. ПДНВ это: а) Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов б) Международная конвенция по охране человеческой жизни на море в) Международная конвенция о подготовке, дипломировании моряков и несении вахты	*в)*
7. МКУБ это: а) Международный кодекс по управлению безопасностью б) Международная конвенция о подготовке, дипломировании моряков и несении вахты в) Международная конвенция по охране человеческой жизни на море	*а)*
8. СОЛАС это а) Международный кодекс по управлению безопасностью б) Международная конвенция о подготовке, дипломировании моряков и несении вахты в) Международная конвенция по охране человеческой жизни на море г) Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов	*в)*
9. Грузовая марка это: а) знак предельной осадки, наносимый на носу и корме морского судна б) знак предельного водоизмещения судна, наносимый на обоих бортах морского судна в середине его длины в) знак предельной осадки, наносимый на обоих бортах морского судна в середине его длины г) знак предельного водоизмещения судна, наносимый на носу и корме морского судна	*в)*

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Вопросы	Ссылка на источник с содержанием правильного ответа
Раздел 6 Эксплуатация судовых технических средств в соответствии с установленными правилами, предотвращающими загрязнение окружающей среды	
Тема 1 Обеспечение безопасности операций с нефтесодержащими водами, с мусором и сточными водами, при перевозке вредных ядовитых веществ и отсутствия загрязнения окружающей среды с судов, в т.ч. воздуха в соответствии с требованиями МАРПОЛ 73/78.	

Лекция 1.1 **Нормативы и качество очистки нефтесодержащих вод** 1. Оборудование для предотвращения загрязнения НВ с судов согласно ПРИЛОЖЕНИЯ I к МК МАРПОЛ 73/78? 2. Особые районы и правила сброса НВ в особых районах? 3. Правила сброса НВ в не особых районах? 4. Классификация балластных вод? 5. Нормы и качество очистки нефтесодержащих вод?	1. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78 3. Предотвращение загрязнения моря при выполнении операций с балластными водами : учебное пособие / В. М. Попело. — Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2011. — 199 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20153
Лекция 1.2 **Способы очистки нефтесодержащих вод** 1. Способы очистки НВ? 2. Метод естественного отстоя? 3. Флотационный метод очистки НВ? 4. Коалесцирующий метод очистки НВ? 5. Электрохимическая очистка НВ? 6. Адсорбция НВ? 7. Озонирование НВ? 8. Биологический метод очистки НВ?	1. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78
Лекция 1.3 **Международная конвенция МАРПОЛ 73/78** 1. Основные положения Конвенции? 2. Приложение I - Правила предотвращения загрязнения нефтью? 3. Приложение II - Правила предотвращения загрязнения вредными жидкими веществами, перевозимыми наливом? 4. Приложение III - Правила предотвращения загрязнения вредными веществами, перевозимыми морем в упаковке, грузовых контейнерах, съемных танках, автодорожных цистернах? 5. Приложение IV - Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов? 6. Приложение V - Правила предотвращения загрязнения мусором с судов? 7. Приложение VI - Правила предотвращения загрязнения атмосферы с судов? 8. Определения?	1. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78

Лекция 1.4 **Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды** 1. «Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью»? 2. Технические мероприятия предотвращающие и локализации разлива нефти? 3. Организационные мероприятия предотвращающие и локализации разлива нефти? 4. Сообщения о случаях загрязнения моря нефтью? 5. Действия экипажа в случае разлива нефти? 6. Мероприятия для предотвращения загрязнения морской среды сточными водами, пломбировка клапанов? 7. Мероприятия для предотвращения загрязнения морской среды мусором, процедуры сбора, хранения, сдачи мусора?	1. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78 4. Решение экологических и энергетических проблем на водном транспорте и предприятиях речного флота / А. С. Курников, Д. С. Мизгирев, Т. А. Михеева. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 301 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44862 (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Лекция 1.5 **Несение безопасной машинной вахты** 1. Принятие и несение ходовой машинной вахты? 2. Несение вахты при плавание в условиях ограниченной видимости? 3. Несение вахты при стоянке судна на якоре? 4. Несение вахты в порту?	1. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78) 2. Устав службы на судах флота РФ
Раздел 7 Контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна	
Тема 1 Национальные и международные нормативные документы по эксплуатации судна	

Лекция 1.1 **Кодекс внутреннего водного транспорта. Кодекс торгового мореплавания** 1. Кодекс внутреннего водного транспорта? 2. Кодекс торгового мореплавания? 3. Средства идентификации судна согласно Кодекса внутреннего водного транспорта? 4. Судовые документы согласно Кодекса внутреннего водного транспорта? 5. Состав экипажа судна согласно Кодекса внутреннего водного транспорта? 6. Требования, предъявляемые к членам экипажа судна согласно Кодекса внутреннего водного транспорта? 7. Трудовые отношения на судне согласно Кодекса внутреннего водного транспорта? 8. Возвращение члена экипажа судна к месту приема его на работу согласно Кодекса внутреннего водного транспорта? 9. Контроль за обеспечением экологической безопасности согласно Кодекса внутреннего водного транспорта? 10. Контроль за соблюдением требований Кодекса торгового мореплавания? 11. Судно согласно Кодекса торгового мореплавания? 12. Судовладелец согласно Кодекса торгового мореплавания? 13. Название судна согласно Кодекса торгового мореплавания? 14. Позывной сигнал согласно Кодекса торгового мореплавания? 15. Освидетельствование судов согласно Кодекса торгового мореплавания? 16. Судовые документы согласно Кодекса торгового мореплавания? 17. Судовые документы согласно Кодекса торгового мореплавания? 18. Правила ведения судовых документов. Хранение судового журнала согласно Кодекса торгового мореплавания? 19. Состав экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания? 20. Минимальный состав экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания? 21. Дипломирование членов экипажа судна	1. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации — Москва: Моркнига, 2022.- 128 с. 2. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации — Москва: Моркнига, 2022.- 232 с.

согласно Кодекса торгового мореплавания? 22. Требования к состоянию здоровья лиц, претендующих на допуск к работе на судне, и лиц, допущенных к работе на судне согласно Кодекса торгового мореплавания? 23. Удостоверение личности моряка согласно Кодекса торгового мореплавания? 24. Репатриация членов экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания? 25. Имущество члена экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания? 26. Обязанности судовладельца согласно Кодекса торгового мореплавания?	
Лекция 1.2 **Правила Российского Морского и Речного Регистра судоходства** 1. Правила и структура Российского Речного Регистра судоходства? 2. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 4.Техническое наблюдение за постройкой и ремонт судов. Швартовные испытания? 3. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 4.Техническое наблюдение за постройкой и ремонт судов. Ходовые испытания? 4. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 4.Техническое наблюдение за постройкой и ремонт судов. Ревизия и контрольный выход? 5. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. Общие требования к проведению стендовых испытаний? 6. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.1 Двигатели внутреннего сгорания? 7. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.2 Валопроводы, передачи, разобщительные и упругие муфты? 8. Правила Российского Речного Регистра	1. Российский Речной Регистр — Москва, 2017.- 1885 с. 2. Российский Морской Регистр Судоходства — Санкт - Петербург, 2008.- 409 с

судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.3 Компрессоры, насосы, вентиляторы, сепараторы? 9. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.4 Системы? 10. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.5 Котлы, теплообменные аппараты и сосудыпод давлением? 11. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.6 Холодильные установки? 12. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.5 Ходовые испытания? 13. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.1Рулевое устройство? 14. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.2 Якорное устройство? 15. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.3 Буксирное устройство? 16. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.4 Швартовное устройство? 17. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.5 Грузовое устройство? 18. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне.	

7.1.6 Шлюпочное устройство, спасательные средства? 19. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 11. Оборудование по предотвращению загрязнения. 11.1 Общие требования? 20. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 11. Оборудование по предотвращению загрязнения. 11.3 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне? 21. Правила и структура Российского Морского Регистра судоходства? 22. Правила Российского Морского Регистра судоходства. Правила по оборудованию морских судов. Часть I. Положение об освидетельствованиях?	
Лекция 1.3 **Уставы службы на судах речного и морского флота** 1. Уставы службы на судах речного флота. Глава 1. Общие положения? 2. Уставы службы на судах речного флота. Глава 3. Экипаж судна. Общие обязанности членов экипажа? 3. Уставы службы на судах речного флота. Глава 3. Экипаж судна. Общие обязанности лиц командного состав? 4. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Старший механик? 5. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Второй механик? 6. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Третий механик? 7. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Четвёртый механик? 8. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Старший моторист? 9. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Моторист первого класса? 10. Уставы службы на судах речного флота.	1. Устав службы на судах Министерства речного флота Российской Федерации — Москва: Моркнига, 2022.- 112 с. 2. Уставы службы на морских судах — Москва, 2018.- 32 с.

Глава 6. Судомеханическая служба. Моторист второго класса? 11. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Определения, положения? 12. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный механик. Общие положения? 13. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный механик - обязанности на ходовой вахте? 14. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный механик - обязанности на стояночной вахте? 15. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный моторист (машинист) - обязанности во время вахты? 16. Уставы службы на судах речного флота. Глава 12. Организация обеспечения живучести судна? 17. Уставы службы на судах речного флота. Глава 13. Повседневная служба и распорядок жизни экипажа судна. Судовые правила? 18. Уставы службы на судах морского флота. Глава III. Общие обязанности экипажа судна? 19. Уставы службы на судах морского флота. Глава IV. Организация службы на судне? 20. Уставы службы на судах морского флота. Глава V. Судовое заведование? 21. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Организация судовой вахтенной службы? 22. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Обязанности вахтенного механика на стояночной вахте в порту? 23. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Обязанности вахтенного механика на вахте в море (ходовой вахте)? 24. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Обязанности вахтенного вахтенного механика при подходе к морскому порту и входе в морской порт? 25. Уставы службы на судах морского флота. Глава VII. Судовые службы. Служба технической эксплуатации судовых технических	

средств и конструкций (машинная команда)? 26. Уставы службы на судах морского флота. Глава VII. Судовые службы. Практикант? 27. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Судовое расписание по тревогам? 28. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Учеба и тренировки судового экипажа? 29. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Проверка и техническое обслуживание аварийных и спасательных средств? 30. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Информационные материалы? 31. Уставы службы на судах морского флота. Глава IX. Повседневная служба. Судовые правила?	
Лекция 1.4 **Международная конвенция ПДНВ** 1. Структура МК ПДНВ? 2. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/2 Дипломы и подтверждения ? 3. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/6 Подготовка и оценка? 4. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/9 Медицинские требования ? 5. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/11 Подтверждение действительности дипломов? 6. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением? 7. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования старших механиков и вторых механиков судов с главной двигательной установкой мощностью 3000 кВт или более? 8. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда.	1. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (МК ПДНВ-78) с поправками — Санкт - Петербург.: АО «ЦНИИМФ», 2021 г. - 864 с.

Правило III/3 Обязательные минимальные требования для дипломирования старших механиков и вторых механиков судов с главной двигательной установкой мощностью от 750 до 3000 кВт? 9. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/4 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава машинной вахты на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением? 10. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/5 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением? 11. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков? 12. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/2 Обязательные минимальные требования для выдачи документов специалиста по спасательным шлюпкам и плотам, дежурным шлюпкам и скоростным дежурным шлюпкам? 13. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/3 Обязательные минимальные требования к подготовке по современным методам борьбы с пожаром? 14. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/4 Обязательные минимальные требования в отношении оказания первой медицинской помощи и медицинского ухода? 15. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/5 Обязательные минимальные требования для выдачи документа специалиста лицам командного состава судна, ответственным	

за охрану? 16. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/6 Обязательные минимальные требования к подготовке и инструктажу по вопросам охраны для всех моряков? 17. МК ПДНВ Глава VII – Альтернативное дипломирование. Правило VII/1 Выдача альтернативных дипломов? 18. МК ПДНВ Глава VII – Альтернативное дипломирование. Правило VII/2 Дипломирование моряков? 19. МК ПДНВ Глава VII – Альтернативное дипломирование. Правило VII/3 Принципы, определяющие выдачу альтернативных дипломов? 20. МК ПДНВ Глава VIII - Несение вахты. Правило VIII/1 Годность к выполнению обязанностей? 21. МК ПДНВ Глава VIII - Несение вахты. Правило VIII/2 Организация и принципы несения вахты? 22. Структура Кодекса ПДНВ? 23. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Раздел A-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Подготовка на судне? 24. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Раздел A-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Стандарт компетентности? 25. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации?	

26. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации? 27. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации? 28. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне? 29. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Раздел A-III/4 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава машинной вахты на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Стандарт компетентности? 30. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательны стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/4 Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава машинной вахты. Функция: Судовые механические установки на вспомогательном уровне? 31. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ.	

Раздел A-III/5 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Стандарт компетентности? 32. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне? 33. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Судовые механические установки на вспомогательном уровне? 34. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне? 35. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на вспомогательном уровне? 36. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные	

стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Глава VIII - Стандарты в отношении несения вахты. Раздел A-VIII/1? 37. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Глава VIII - Стандарты в отношении несения вахты. Раздел A-VIII/2. Часть 1 – Дипломирование. Часть 3 – Принципы несения вахты в целом? 38. Кодекс ПДНВ Часть А – Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Глава VIII - Стандарты в отношении несения вахты. Раздел A-VIII/2. Часть 4 – Несение вахты в море. Часть 4-2 – Принципы несения ходовой машинной вахты? 39. Кодекс ПДНВ. Структура – Части В - Рекомендуемое руководство относительно положений Конвенции ПДНВ и приложения к ней?	
Лекция 1.5 **Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ). Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС – 74/78**	1. Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ), с поправками — Санкт - Петербург.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 94 с.
1. Назначение, структура, цели и применение МКУБ? 2. МКУБ. Функциональные требования к системе Управления безопасностью? 3. МКУБ. Политика в области безопасности и защиты окружающей среды? 4. МКУБ. Назначенное лицо (лица). Готовность к аварийной ситуации? 5. МКУБ. Техническое обслуживание и ремонт судна и оборудования? 6. МКУБ. Документация. Проверка, обзор и оценка, осуществляемые Компанией? 7. МКУБ. Освидетельствование и периодическая проверка? 8. МКУБ. Временное освидетельствование? 9. МКУБ. Проверка? 10. Конвенция СОЛАС-74 - структура, применение? 11. Конвенция СОЛАС-74.Требования конвенции СОЛАС-74 к рулевому приводу? 12. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к двигателям спасательных шлюпок?	2. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС-74— Санкт - Петербург.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2021 г. - 1184 с.

13. Конвенция СОЛАС-74.Требования конвенции СОЛАС-74 к судовым электростанциям? 14. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к пусковым устройствам для аварийных дизель-генераторов (АДГ)? 15. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к аварийным дизель-генераторам (АДГ) и аварийной аккумуляторной батарее? 16. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к защите грузовых насосных отделений танкеров? 17. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к водонепроницаемым дверям и осушительной системе? 18. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 по обнаружению пожара? 19. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 по проведению учений на борту судна?	

Критерии оценивания ответов обучающихся при устном (экспресс) опросе по темам профессионального модуля

Развернутый ответ курсанта должен представлять собой логически последовательное сообщение на заданную тему с умением применять технические термины и определения в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания пройденного материала;
- умением применять технические термины и определения.

Оценка **«Отлично»** ставится, если:

- курсант логически правильно и в полном объёме излагает изученный материал;
- может привести необходимые примеры и обосновать свои суждения;
- излагает материал с применением технических терминов и определений.

Оценка **«Хорошо»** ставится, если:

- курсант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет;

Оценка **«Удовлетворительно»** ставится, если:

- курсант излагает изученный материал не в полном объёме и допускает неточности в основных определениях и понятиях;
- не умеет логически правильно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- не умеет применять технические термины и определения.

Оценка **«Не удовлетворительно»** ставится, если:

- курсант допускает грубые ошибки, беспорядочно и неуверенно излагая изученный материал, не умеет применять технические термины и определения;
- обнаруживает незнание большей части пройденного материала;

Промежуточная аттестация по Разделу 6 Эксплуатация судовых технических средств в соответствии с установленными правилами, предотвращающими загрязнение окружающей среды и Разделу 7 Контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна профессионального модуля проводится в форме зачёта согласно пройденных тем

Примерный перечень вопросов для проведения зачёта

Вопросы	**Ссылка на источник с содержанием правильного ответа**
1. Оборудование для предотвращения загрязнения НВ с судов согласно ПРИЛОЖЕНИЯ I к КОНВЕНЦИИ МАРПОЛ 73/78?	[1, 3]
2. Особые районы и правила сброса НВ в особых районах?	[1, 3]
3. Правила сброса НВ в не особых районах?	[1, 3]
4. Классификация балластных вод?	[1, 3]
5. Нормы и качество очистки нефтесодержащих вод?	[1, 3]
6. Способы очистки НВ?	[1, 3, 4]
7. Метод естественного отстоя?	[1, 3, 4]
8. Флотационный метод очистки НВ?	[1, 3, 4]
9. Коалесцирующий метод очистки НВ?	[1, 3, 4]
10. Электрохимическая очистка НВ?	[1, 3, 4]
11. Адсорбция НВ?	[1, 3, 4]
12. Озонирование НВ?	[1, 3, 4]
13. Биологический метод очистки НВ?	[1, 3, 4]

14. МАРПОЛ 73/78. Приложение I - Правила предотвращения загрязнения нефтью?	[1]
15. МАРПОЛ 73/78. Приложение II - Правила предотвращения загрязнения вредными жидкими веществами, перевозимыми наливом?	[1]
16. МАРПОЛ 73/78. Приложение III - Правила предотвращения загрязнения вредными веществами, перевозимыми морем в упаковке, грузовых контейнерах, съемных танках, автодорожных цистернах?	[1]
17. МАРПОЛ 73/78. Приложение IV - Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов?	[1]
18. МАРПОЛ 73/78. Приложение V - Правила предотвращения загрязнения мусором с судов?	[1]
19. МАРПОЛ 73/78. Приложение VI - Правила предотвращения загрязнения атмосферы с судов?	[1]
20. МАРПОЛ 73/78. Определения?	[1]
21. «Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью»?	[1, 4]
22. Технические мероприятия предотвращающие и локализации разлива нефти?	[1, 4]
23. Организационные мероприятия предотвращающие и локализации разлива нефти?	[1, 4]
24. Сообщения о случаях загрязнения моря нефтью?	[1, 4]
25. Действия экипажа в случае разлива нефти?	[1, 4]
26. Мероприятия для предотвращения загрязнения морской среды сточными водами, пломбировка клапанов?	[1, 4]
27. Мероприятия для предотвращения загрязнения морской среды мусором, процедуры сбора, хранения, сдачи мусора?	[1, 4]
28. Принятие и несение ходовой машинной вахты?	[2, 5]
29. Несение вахты при плавание в условиях ограниченной видимости?	[2, 5]
30. Несение вахты при стоянке судна на якоре?	[2, 5]
31. Несение вахты в порту?	[2, 5]
32. Принцип работы установки типа «БИО-КОМПАКТ»?	[6 , 7]
33. Принцип работы установки типа «Нептуматик»?	[6 , 7]
34. Принцип работы установки типа «Юнекс-Био»?	[6 , 7]

35. Принцип работы установки типа «Юнекс - Симултан-15»?	[6 , 7]
36. Принцип работы установки типа «Кареа»?	[6 , 7]
37. Принцип работы установки типа «ХАММАН Вассертекник»?	[6 , 7]
38. Принцип работы установки типа «Трайдент»?	[6 , 7]
39. Принцип работы установки типа «СТС Диспозер»?	[6 , 7]
40. Принцип работы установки типа «СИУЭЙ»?	[6 , 7]
41. Принцип работы инсинератора?	[6 , 7]
42. Высушивание и сжигание мусора?	[6 , 7]
43. Типы судовых инсинераторов и их конструкции?	[6 , 7]
44. Средства идентификации судна согласно Кодекса внутреннего водного транспорта?	[8]
45. Судовые документы согласно Кодекса внутреннего водного транспорта?	[8]
46. Состав экипажа судна согласно Кодекса внутреннего водного транспорта?	[8]
47. Требования, предъявляемые к членам экипажа судна согласно Кодекса внутреннего водного транспорта?	[8]
48. Трудовые отношения на судне согласно Кодекса внутреннего водного транспорта?	[8]
49. Возвращение члена экипажа судна к месту приема его на работу согласно Кодекса внутреннего водного транспорта?	[8]
50. Контроль за обеспечением экологической безопасности согласно Кодекса внутреннего водного транспорта?	[8]
51. Контроль за соблюдением требований Кодекса торгового мореплавания?	[9]
52. Судно согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
53. Судовладелец согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
54. Название судна согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
55. Позывной сигнал согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
56. Освидетельствование судов согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
57. Судовые документы согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]

58. Судовые документы согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
59. Правила ведения судовых документов. Хранение судового журнала согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
60. Состав экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
61. Минимальный состав экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
62. Дипломирование членов экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
63. Требования к состоянию здоровья лиц, претендующих на допуск к работе на судне, и лиц, допущенных к работе на судне согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
64. Удостоверение личности моряка согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
65. Репатриация членов экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
66. Имущество члена экипажа судна согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
67. Обязанности судовладельца согласно Кодекса торгового мореплавания?	[9]
68. Правила и структура Российского Речного Регистра судоходства?	[10]
69. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 4.Техническое наблюдение за постройкой и ремонт судов. Швартовные испытания?	[10]
70. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 4.Техническое наблюдение за постройкой и ремонт судов. Ходоаве испытания?	[10]
71. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 4.Техническое наблюдение за постройкой и ремонт судов. Ревизия и контрольный выход?	[10]
72. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6. Энергетическая установка и системы. Общие требования к проведению стендовых испытаний?	[10]
73. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6. Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.1 Двигатели внутреннего сгорания?	[10]

74. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6. Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.2 Валопроводы, передачи, разобщительные и упругие муфты?	[10]
75. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6. Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.3 Компрессоры, насосы, вентиляторы, сепараторы?	[10]
76. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6. Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.4 Системы?	[10]
77. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6. Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.5 Котлы, теплообменные аппараты и сосудыпод давлением?	[10]
78. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6. Энергетическая установка и системы. 6.4 Швартовные испытания. 6.4.6 Холодильные установки?	[10]
79. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 6.Энергетическая установка и системы. 6.5 Ходовые испытания?	[10]
80. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.1 Рулевое устройство?	[10]
81. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.2 Якорное устройство?	[10]
82. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.3 Буксирное устройство?	[10]
83. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.4 Швартовное устройство?	[10]
84. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.5 Грузовое устройство?	[10]

85. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 7. Судовые устройства и снабжение. 7.1 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне. 7.1.6 Шлюпочное устройство, спасательные средства?	[10]
86. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 11.Оборудование по предотвращению загрязнения. 11.1 Общие требования?	[10]
87. Правила Российского Речного Регистра судоходства. Раздел 11.Оборудование по предотвращению загрязнения. 11.3 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне?	[10]
88. Правила и структура Российского Морского Регистра судоходства?	[11]
89. Правила Российского Морского Регистра судоходства. Правила по оборудованию морских судов. Часть I. Положение об освидетельствованиях?	[11]
90. Уставы службы на судах речного флота. Глава 1. Общие положения?	[12]
91. Уставы службы на судах речного флота. Глава 3. Экипаж судна. Общие обязанности членов экипажа?	[12]
92. Уставы службы на судах речного флота. Глава 3. Экипаж судна. Общие обязанности лиц командного состав ?	[12]
93. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Старший механик?	[12]
94. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Второй механик?	[12]
95. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Третий механик?	[12]
96. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Четвёртый механик?	[12]
97. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Старший моторист?	[12]
98. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Моторист первого класса?	[12]
99. Уставы службы на судах речного флота. Глава 6. Судомеханическая служба. Моторист второго класса?	[12]
100. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Определения, общие положения?	[12]

101. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный механик. Общие положения?	[12]
102. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный механик - обязанности на ходовой вахте?	[12]
103. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный механик - обязанности на стояночной вахте?	[12]
104. Уставы службы на судах речного флота. Глава 11. Вахтенная служба. Вахтенный моторист (машинист) - обязанности во время вахты?	[12]
105. Уставы службы на судах речного флота. Глава 12. Организация обеспечения живучести судна?	[12]
106. Уставы службы на судах речного флота. Глава 13. Повседневная служба и распорядок жизни экипажа судна. Судовые правила?	[12]
107. Уставы службы на судах морского флота. Глава III. Общие обязанности экипажа судна?	[13]
108. Уставы службы на судах морского флота. Глава IV. Организация службы на судне?	[13]
109. Уставы службы на судах морского флота. Глава V. Судовое заведование?	[13]
110. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Организация судовой вахтенной службы?	[13]
111. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Обязанности вахтенного механика на стояночной вахте в порту?	[13]
112. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Обязанности вахтенного механика на вахте в море (ходовой вахте)?	[13]
113. Уставы службы на судах морского флота. Глава VI. Судовая вахтенная служба. Обязанности вахтенного вахтенного механика при подходе к морскому порту и входе в морской порт?	[13]
114. Уставы службы на судах морского флота. Глава VII. Судовые службы. Служба технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций (машинная команда)?	[13]
115. Уставы службы на судах морского флота. Глава VII. Судовые службы. Практикант?	[13]
116. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Судовое расписание по тревогам?	[13]

117. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Учеба и тренировки судового экипажа?	[13]
118. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Проверка и техническое обслуживание аварийных и спасательных средств?	[13]
119. Уставы службы на судах морского флота. Глава VIII. Судовая организация обеспечения живучести судна. Информационные материалы?	[13]
120. Уставы службы на судах морского флота. Глава IX. Повседневная служба. Судовые правила?	[13]
121. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/2 Дипломы и подтверждения ?	[2]
122. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/6 Подготовка и оценка?	[2]
123. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/9 Медицинские требования ?	[2]
124. МК ПДНВ Глава I - Общие положения. Правило I/11 Подтверждение действительности дипломов?	[2]
125. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением?	[2]
126. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования старших механиков и вторых механиков судов с главной двигательной установкой мощностью 3000 кВт или более?	[2]
127. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/3 Обязательные минимальные требования для дипломирования старших механиков и вторых механиков судов с главной двигательной установкой мощностью от 750 до 3000 кВт?	[2]
128. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/4 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава машинной вахты на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением?	[2]

129. МК ПДНВ Глава III - Машинная команда. Правило III/5 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением?	[2]
130. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков?	[2]
131. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/2 Обязательные минимальные требования для выдачи документов специалиста по спасательным шлюпкам и плотам, дежурным шлюпкам и скоростным дежурным шлюпкам?	[2]
132. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/3 Обязательные минимальные требования к подготовке по современным методам борьбы с пожаром?	[2]
133. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/4 Обязательные минимальные требования в отношении оказания первой медицинской помощи и медицинского ухода?	[2]
134. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/5 Обязательные минимальные требования для выдачи документа специалиста лицам командного состава судна, ответственным за охрану?	[2]
135. МК ПДНВ Глава VI - Функции, относящиеся к аварийным ситуациям, технике безопасности, охране, медицинскому уходу и выживанию. Правило VI/6 Обязательные минимальные требования к подготовке и инструктажу по вопросам охраны для всех моряков?	[2]
136. МК ПДНВ Глава VII - Альтернативное дипломирование. Правило VII/1 Выдача альтернативных дипломов?	[2]
137. МК ПДНВ Глава VII - Альтернативное дипломирование. Правило VII/2 Дипломирование моряков?	[2]

138. МК ПДНВ Глава VII - Альтернативное дипломирование. Правило VII/3 Принципы, определяющие выдачу альтернативных дипломов?	[2]
139. МК ПДНВ Глава VIII - Несение вахты. Правило VIII/1 Годность к выполнению обязанностей?	[2]
140. МК ПДНВ Глава VIII - Несение вахты. Правило VIII/2 Организация и принципы несения вахты?	[2]
141. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Раздел A-III/1Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Подготовка на судне?	[2]
142. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Раздел A-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Стандарт компетентности?	[2]
143. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации?	[2]
144. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации?	[2]
145. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации?	[2]

146. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением . Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне?	[2]
147. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Раздел A-III/4 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава машинной вахты на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Стандарт компетентности?	[2]
148. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/4 Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава машинной вахты. Функция: Судовые механические установки на вспомогательном уровне?	[2]
149. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Раздел A-III/5 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Стандарт компетентности?	[2]
150. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне?	[2]
151. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Судовые механические установки на вспомогательном уровне?	[2]

152. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне?	[2]
153. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Таблица A-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением. Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на вспомогательном уровне?	[2]
154. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Глава VIII - Стандарты в отношении несения вахты. Раздел A-VIII/1?	[2]
155. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Глава VIII - Стандарты в отношении несения вахты. Раздел A-VIII/2. Часть 1 – Дипломирование. Часть 3 – Принципы несения вахты в целом?	[2]
156. Кодекс ПДНВ Часть А - Обязательные стандарты в отношении положений приложения к Конвенции ПДНВ. Глава VIII - Стандарты в отношении несения вахты. Раздел A-VIII/2. Часть 4 – Несение вахты в море. Часть 4-2 – Принципы несения ходовой машинной вахты?	[2]
157. Кодекс ПДНВ. Структура - Части В - Рекомендуемое руководство относительно положений Конвенции ПДНВ и приложения к ней?	[2]
158. Назначение, структура, цели и применение МКУБ?	[14]
159. МКУБ. Функциональные требования к системе управления безопасностью?	[14]
160. МКУБ. Политика в области безопасности и защиты окружающей среды?	[14]
161. МКУБ. Назначенное лицо (лица). Готовность к аварийной ситуации?	[14]
162. МКУБ. Техническое обслуживание и ремонт судна и оборудования?	[14]
163. МКУБ. Документация. Проверка, обзор и оценка, осуществляемые Компанией?	[14]
164. МКУБ. Освидетельствование и периодическая проверка?	[14]

165. МКУБ. Временное освидетельствование?	[14]
166. МКУБ. Проверка?	[14]
167. Конвенция СОЛАС-74 - структура, применение?	[15]
168. Конвенция СОЛАС-74.Требования конвенции СОЛАС-74 к рулевому приводу?	[15]
169. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции солас-74 к двигателям спасательных шлюпок?	[15]
170. Конвенция СОЛАС-74.Требования конвенции солас-74 к судовым электростанциям?	[15]
171. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции солас-74 к пусковым устройствам для аварийных дизель-генераторов (АДГ)?	[15]
172. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к аварийным дизель-генераторам (АДГ) и аварийной аккумуляторной батарее?	[15]
173. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к защите грузовых насосных отделений танкеров?	[15]
174. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 к водонепроницаемым дверям и осушительной системе?	[15]
175. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 по обнаружению пожара?	[15]
176. Конвенция СОЛАС-74. Требования конвенции СОЛАС-74 по проведению учений на борту судна?	[15]
177. Структура, цели Правил техники безопасности на судах морского и речного флота?	[16]
178. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел III. Система допуска к работе?	[16]
179. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел IV. Требования охраны труда при общесудовых работах?	[16]
180. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел V. Обеспечение членов экипажа судна специальной одеждой, Специальной обувью, и другими средствами индивидуальной защиты?	[16]
181. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел VI. Требования охраны труда при работах в замкнутых, труднодоступных, плохо вентилируемых помещениях?	[16]

182. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел IX. Требования охраны труда при работах на высоте и за бортом?	[16]
183. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел X. Требования охраны труда при эксплуатации судового электрооборудования?	[16]
184. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел XI. Требования охраны труда при проведении работ в машинно-котельных отделений?	[16]
185. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел XVI. Требования охраны труда при производстве ремонтных работ на судне?	[16]
186. Правил техники безопасности на судах морского и речного флота. Раздел XVII. Требования охраны труда при выполнении очистных и окрасочных работ на судне?	[16]
187. Вредные вещества, сброс которых в исключительной экономической зоне РФ запрещён?	[17]
188. Конвенция о грузовой марке, цели, назначение?	[18]
189. Структура Конвенция. Грузовая марка?	[18]
190. Конвенция о грузовой марке. Зоны, районы и сезонные периоды?	[18]

Источник с правильными ответами

1. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78)
3. Предотвращение загрязнения моря при выполнении операций с балластными водами : учебное пособие / В. М. Попело. — Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2011. — 199 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/20153
4. Решение экологических и энергетических проблем на водном транспорте и предприятиях речного флота / А. С. Курников, Д. С. Мизгирев, Т. А. Михеева. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. — 301 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44862 (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Устав службы на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации
6. Тё, А. М. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств : учебное пособие / А. М. Тё. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2014. — 178 с. — ISBN 978-5-8343-0887-4. — Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. —URL: https://e.lanbook.com/book/171794

7. Э. В. Корнилов, П. В. Бойко, Э. И. Голофастов Вспомогательные механизмы и судовые системы: справочник /Ассоциация морских инженеров-механиков / Экспресс-Реклама– Одесса, 2009 – 289с.
8. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации — Москва: Моркнига, 2022.- 128 с.
9. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации — Москва: Моркнига, 2022.- 232 с.
10. Российский Речной Регистр — Москва, 2017.- 1885 с.
11. Российский Морской Регистр Судоходства — Санкт - Петербург, 2008.- 409 с
12. Устав службы на судах Министерства речного флота Российской Федерации — Москва: Моркнига, 2022.- 112 с.
13. Уставы службы на морских судах — Москва, 2018.- 32 с.
14. Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ), с поправками — Санкт - Петербург.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 94 с.
15. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС-74— Санкт - Петербург.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2021 г. - 1184 с.
16. Правила по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта— Москва: Моркнига, 2022.- 200 с.
17. Постановление Правительств РФ от 24 марта 2000 г. N 251
18. Международная конвенция о грузовой марке 1966г, изм. Протоколом 1988 г к ней (КГМ-66/88) (пересмотренная в 2003 г.), – СПб.: АО "ЦНИИМФ", 5-е изд. 2019 г. - 312 с.

Критерии оценивания ответов обучающихся зачёте

«Зачтено»:

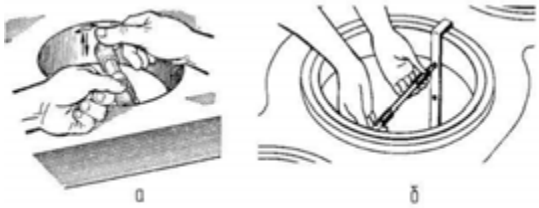
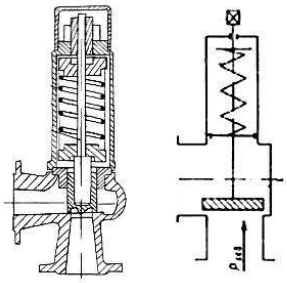
- курсант логически правильно и в полном объёме излагает изученный материал.
- приводит необходимые примеры и обосновать свои суждения.
- излагает материал с применением технических терминов и определений.

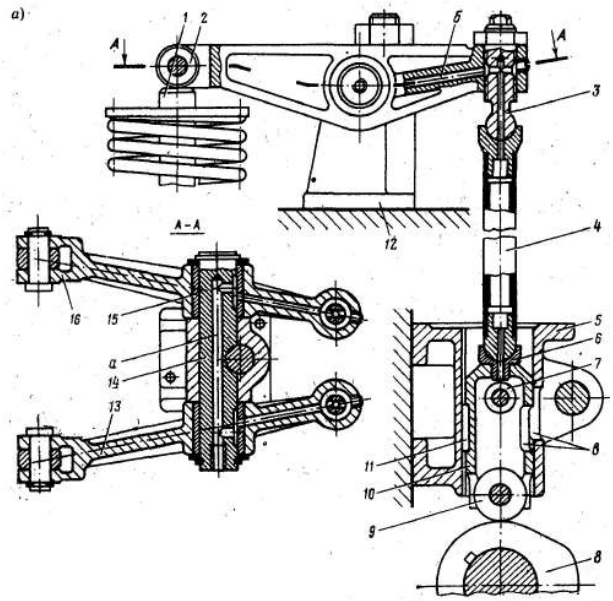
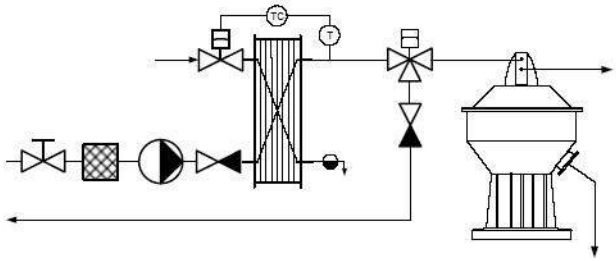
«Не зачтено»:

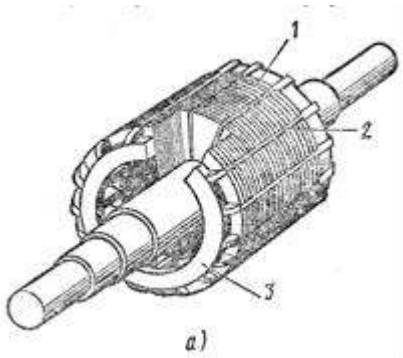
- курсант допускает грубые ошибки, беспорядочно и неуверенно излагая изученный материал, не умеет применять технические термины и определения.
- обнаруживает незнание большей части пройденного материала.

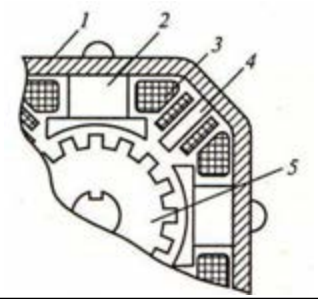
Задания для проведения среза остаточных знаний

1	В зависимости от типа котлов допускается глушить поврежденные трубы в количестве	А. от 12 до 50% общего числа труб; Б. от 5 до 12% общего числа труб; В. от 10 до 20% общего числа труб.
2	Первый вариант ремонтной ведомости готовит	А. старший механик; Б. технический суперинтендант; В. групповой механик; Г. механики по заведованию.

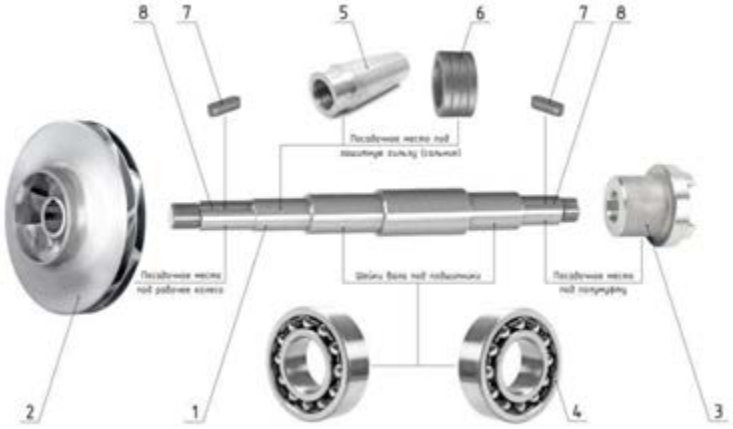
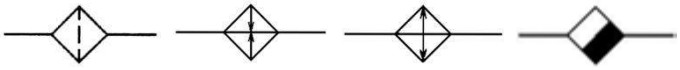
3	Какой процесс изображен на рисунках?  	А. обмер поршня ДВС; Б. обмер блока цилиндров ДВС; В. обмер рамового подшипника ДВС; Г. обмер втулки цилиндра ДВС.
4	При потере плотности и наличии небольших повреждений рабочих поверхностен тарелок и седел клапанов их	А. протачивают; Б. пришабривают; В. притирают.
5	Что изображено на рисунке? 	А. рабочие колеса центробежных насосов; Б. рабочие колеса вихревого вентиляторов; В. рабочие колеса вихревого насоса; Г. рабочие колеса центробежных вентиляторов; Д. рабочие колеса осевых насосов.
6	Воздушные компрессоры предназначены для	А. повышении мощности ДВС; Б. создания компрессии в ДВС; В. пополнения запасов сжатого воздуха.
7	Какой тип запорной арматуры изображен на рисунках? 	А. задвижка; Б. пробковый кран; В. предохранительный клапан; Г. захлопка.
8	Пурификация - это процесс…	А. отделения воды; Б. отделения воды, грязи и механических примесей; В. отделения грязи и механических примесей.
9	Какой элемент топочного устройства парового котла изображен на рисунке? 	А. электрозапальное устройство; Б. датчик контроля пламени; В. нагревательный патрон.

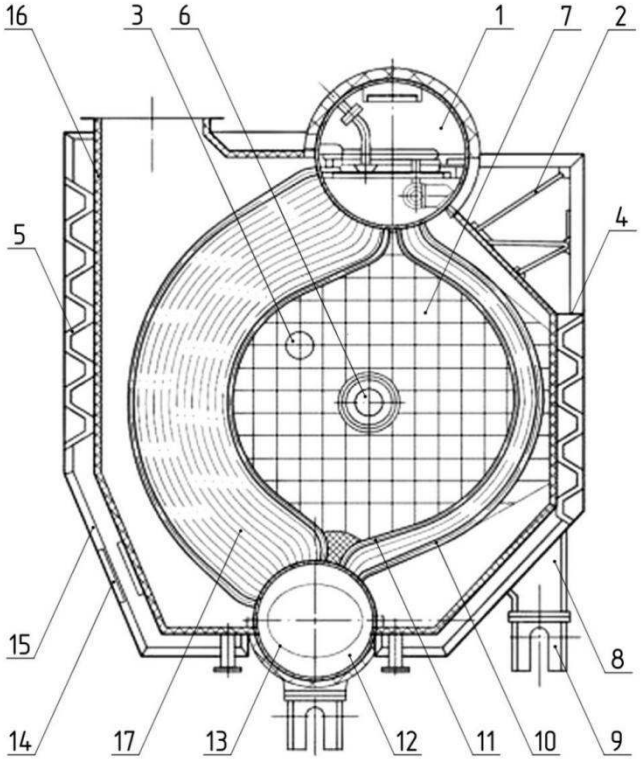
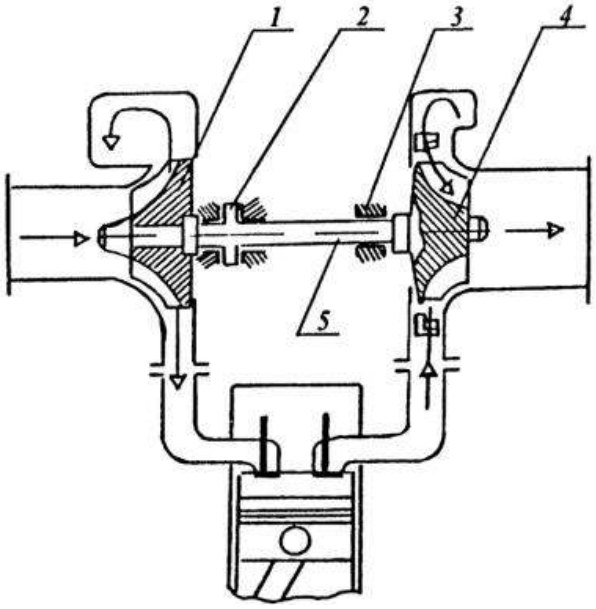
10	Утилизационный котел работает за счет	А. утилизации шлама; Б. утилизации отработавших газов ДВС; В. утилизации сепарированного топлива.
11	При какой температуре питательной воды может произойти запаривание питательного насоса?	А. ниже 50^0С; Б. выше 50^0С; В. при 100^0С.
12	Что изображено на рисунке? 	А. привод клапанов; Б. привод ТНВД; В. привод регулятора скорости.
13	Что изображено на рисунке? 	А. система подогрева в системе очистки топлива; Б. система подогрева топлива; В. система очистки топлива; Г. система отстаивания в системе очистки топлива.
14	Найдите лишнее. Отличие крейцкопфного двигателя от тронкового.	А. конструктивно проще; Б. цилиндр разгружен; В. условия смазывания значительно лучше; Г. картер отделен от цилиндров диафрагмами.
15	Что служит для восприятия осевого усилия и фиксации вала в осевом направлении?	А. опорный подшипник; Б. упорный подшипник; В. уплотнения; Г. диафрагмы.
16	Какие соединительные муфты судовых турбоагрегатов требуют фиксированного взаимного расположения валов?	А. жесткие муфты; Б. полужесткие муфты; В. кулачковые муфты; Г. эластичные муфты.
17	Укажите назначение конденсационного устройства.	А. для конденсации

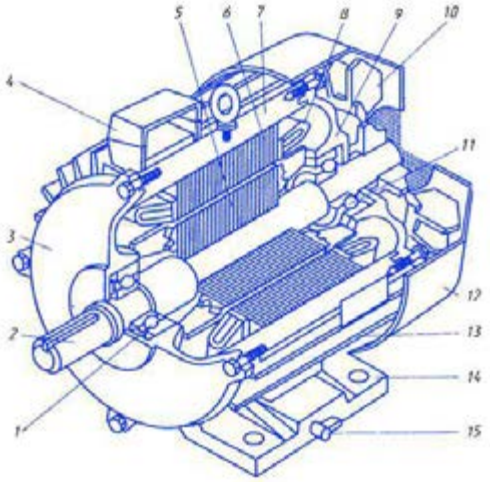
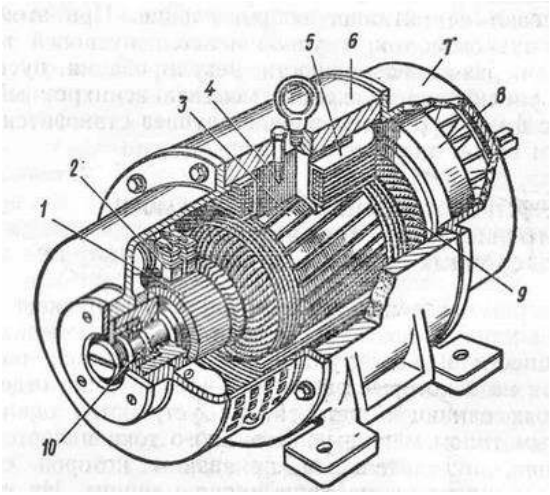
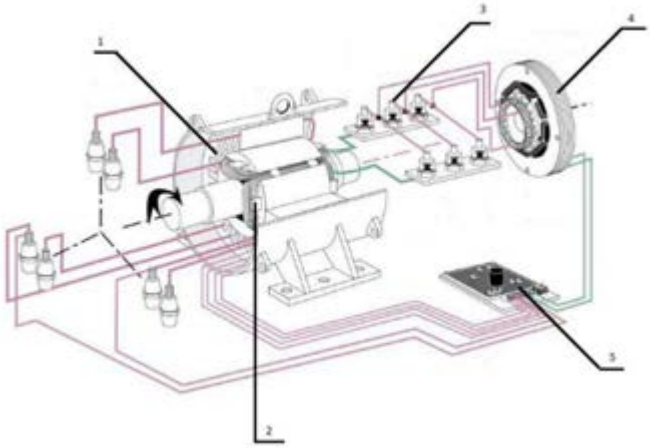
		отработавшего пара и сохранения питательной воды; Б. для подогрева питательной воды; В. для получения котельной воды; Г. для водоподготовки.
18	На каком явлении основан принцип действия механического тахометра?	А. центробежных сил; Б. магнитной индукции; В. изменения напряжения; Г. изменения силы тока.
19	На какую установку или систему устанавливается солемер?	А. систему охлаждения ЛВС; Б. систему питательной воды котельной установке; В. сепаратор льяльных вод; Г. водоопреснительную установку.
20	Укажите правильный ответ. Сильфон – это…	А. манометрическая трубка; Б. диафрагма; В. герметичный гофрированный цилиндр; Г. система рычагов.
21	Трансформатор будет понижающим, если …	А. U1 > U2; Б. E1 = E2; В. U1 < U2; Г. U1 > E1.
22	Какой по форме ротор асинхронной машины представлен на рисунке?  	А. короткозамкнутый; Б. фазный; В. это якорь машины постоянного тока.
23	Что нужно сделать, чтобы нагрузить синхронный генератор активным током?	А. увеличить ток возбуждения; Б. уменьшить ток возбуждения; В. увеличить момент приводного двигателя; Г. уменьшить момент приводного двигателя.
24	Дополните конструктивную часть машины	А. коллектор;

	постоянного тока согласно рисунку. 1- станина (корпус); 2- главный полюс; 3- 4- дополнительный полюс; 5- якорь.  	Б. обмотка возбуждения; В. паз статора.
25	Какие аппараты предназначены для защиты потребителей электроэнергии от короткого замыкания и перегрузки, от снижения напряжения в сети до значения, ниже допустимого?	А. предохранители; Б. автоматические выключатели; В. магнитные пускатели; Г. реле тока.
26	К местным остаточным деформациям корпуса судна относят	А. бухтины; Б. коррозию; В. гофрировку; Г. вмятины; Д. эрозию.
27	Какие зазоры контролируют при ремонте шестеренчатых насосов?	А. диаметральные; Б. радиальные; В. осевые; Г. торцевые.
28	Качество притирки клапанов крышки цилиндров ДВС может быть оценено следующими способами	А. на перманентный маркер; Б. керосиновой пробой; В. масленой пробой; Г. на карандаш.
29	Какие приложения МК МАРПОЛ 73/78 предусматривают комплекс мер по предотвращению загрязнения моря с судов нефтью и сточными водами?	А. Приложение I; Б. Приложение V; В. Приложение IV; Г. Приложение II.
30	Какие системы должны быть установлены на судне для осуществления контроля сброса очищенной воды от нефтепродукта в море?	А. СЛВ; Б. АСС; В. СИРИУС; Г. САЗРИУС.
31	Какие международные кодексы и конвенции отвечают за безопасность и охрану человеческой жизни на море?	А. ПДНВ; Б. МКУБ; В. СОЛАС - 74/78; Г. Кодекс торгового мореплавания.
32	По конструкции судовые паровые котлы классифицируются на	А. водотрубные; Б. паротрубные; В. газотрубные; Г. воздухотрубные.
33	Нарушение естественной циркуляции в паровом котле может быть вызвана	А. неравномерностью обогрева подъемных труб;

		Б. неравномерностью обогрева экранных труб; В. питанием котла холодной водой; Г. питанием котла горячей водой.
34	Что относят к торцевым уплотнениям судовых насосов?	А. резиновые манжеты; Б. механические сальники; В. резиновые прокладки; Г. сальниковую набивку; Д. паронитовые прокладки.
35	Грузовые лебедки бывают	А. пневмоприводные; Б. электроприводные; В. гидроприводные.
36	Каким может быть расположение подшипников на валу центробежного насоса?	А. многоступенчатым; Б. консольным; В. перпендикулярным; Г. симметричным.
37	Коленчатый вал является одной из наиболее ответственных, напряженных и дорогостоящих деталей и служит для	А. преобразования химической энергии топлива в механическую энергию движения поршня; Б. передачи вращательного движения вала шатуну; В. передачи крутящего момента потребителю мощности; Г. преобразования прямолинейного возвратно-поступательного движения поршней во вращательное.
38	Каким прибором можно измерить избыточное давление?	А. манометром; Б. вакуумметром; В. манометрическим термометром; Г. мановакуумметром.
39	Какие приборы позволяют контролировать температуру дистанционно?	А. жидкостно-стеклянные термометры; Б. манометрические термометры; В. термометры сопротивления; Г. термоэлектрические термометры.
40	Что входит в состав простейшего газотурбинного двигателя?	А. компрессор; Б. камера сгорания; В. газовая турбина; Г. зубчатая передача и

		навешенные вспомогательные механизмы.
41	Гребные электрические установки (ГЭУ) по роду тока классифицируются как…	А. ГЭУ одного рода тока; Б. ГЭУ двойного рода тока; В. ГЭУ переменного тока; Г. ГЭУ постоянного тока;
42	Какие измерительные преобразователи применяются в датчиках давления в цилиндрах ДВС?	А. индуктивные; Б. пьезоэлектрические; В. тензорезисторные; Г. трансформаторные.
43	Фазы статора трехфазного асинхронного двигателя включают	А. параллельно; Б. последовательно; В. смешанно; Г. звездой; Д. треугольником.
44	Перечислите конструктивные элементы центробежного насоса  	1. Рабочее колесо 2. Подшипник 3. Вал 4. Защитная втулка 5. Полумуфта 6. Шпонка 7. Сальник 8. Шпоночный паз
45	Укажите наименования условных обозначений судовых систем  а б в г	1. Охладитель 2. Конденсатоотводчик 3. Фильтр 4. Подогреватель
46	Укажите по порядку на поперечном разрезе вспомогательного котла пункты под цифрами 1, 7, 12, 17	1. Кирпичная кладка 2. Пароводяной коллектор 3. Форсунка

		4. Подъёмные трубы
47	Расставьте по цифрам 	А. упорно-опорный подшипник; Б. колесо компрессора; В. колесо турбины; Г. вал ТК; Д. опорный подшипник.
48	Назовите конструктивные элементы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором под номерами 1, 2, 4, 5, 6.	А. вал; Б. ротор; В. статор; Г. подшипник; Д. клеммная коробка.

		
49	Назовите конструктивные элементы машины постоянного тока под номерами 1, 2, 3, 4, 5. 	А. якорь; Б. щетки; В. коллектор; Г. катушка обмотки возбуждения; Д. главный полюс.
50	Назовите конструктивные элементы судового бесщеточного синхронного генератора 	А. вращающиеся диоды; Б. статор; В. регулятор напряжения; Г. возбудитель; Д. ротор.