

Приложение к рабочей программе дисциплины Судовые вспомогательные механизмы

Специальность – 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация – Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Учебный план 2019 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО и Конвенции ПДНВ-78 с поправками, по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

В соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ, с поправками (Раздел А-III/6 Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников)

– Каждый кандидат на получение диплома электромеханика должен продемонстрировать способность принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-III/6.

– Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-III/6, и при этом должно приниматься во внимание руководство, приведенное в части В настоящего Кодекса.

– Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, указанного в колонках 3 и 4 таблицы А-III/6.

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

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: Входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других

контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)					Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита расчетно-графической работы	Защита курсового проекта	
Тема 1. Судовые насосы	+	+	-	-	-	зачет
Тема 2. Воздушные компрессоры и вентиляторы	+	+	-	-	-	
Тема 3. Механизмы судовых устройств	+	+	-	-	-	
Тема 4. Сепараторы и фильтры	+	+	-	-	-	
Тема 5. Судовые холодильные установки	+	+	-	-	-	
Тема 6. Судовые системы	+	+	-	-	-	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

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 – 5 минут.

Содержание теста

Вопрос	Ответы
1. Требование устава распространяется на членов экипажа судов...?	а) при нахождении на судне; б) во время исполнения служебных обязанностей на берегу; в) <u>оба варианта</u>
2. К старшему командному составу судна относятся:	а) <u>Капитан, Старший помощник, Старший механик</u> б) Капитан, Старший помощник, 2-й помощник в) Капитан, Старший механик, 2-й механик
3. Кому непосредственно подчиняется электромеханик?	а) 2-й механик б) Капитан в) Старший помощник г) <u>Старший механик</u>
4. Напор - это:	а) Сила с которой жидкость подается насосом б) <u>Высота, на которую способна подняться жидкость под действием статического давления</u> в) Количество жидкости, перекачиваемое за определенное время

5. Что такое поршневой насос?	а) <u>Насос в котором вытеснителями являются один или несколько поршней (плунжеров)</u> б) Насос, перекачивающий жидкости или газы определенными объемами или порциями в) Насосы, способные перекачивать только определенный объем жидкости, заданный заводом изготовителем
6. В электрических приводах грузоподъемных механизмов, в которых во избежание повреждений или аварийных случаев требуется ограничение движения, должны быть предусмотрены	а) <u>конечные выключатели, обеспечивающие надежное отключение электрического двигателя;</u> б) снятие ограничений на движение, в) реле времени, дающие возможность вручную отключить питание, г) сигнализация.
7. Как расшифровывается ПДНВ?	а) Правила Дневного Несения Вахты; б) <u>Правила Дипломирования и Несения Вахты;</u> в) Правила Действующие для Несения Вахты
8. Когда была принята ПДНВ?	а) 7 июля 1978; б) 28 апреля 1984; в) 1 декабря 1992
9. Первая холодильная машина работа на ...	а) керосине б) воде в) <u>этиловом спирте</u> г) масле
10. Когда электромеханик считается приступившим к работе?	а) при получении рабочего диплома; б) при посадке на пароход; в) <u>после принятия дел у сменщика;</u> г) при подписании контракта

Задания для самоподготовки обучающихся

Контрольный вопрос
Тема 1. Судовые насосы
1. Дайте определение основных понятий организации службы на судах.
2. Перечислите состав работ для обеспечения безопасности мореплавания.
3. Какой документ определяет основные положения по организации службы на судах?
4. На кого распространяются требования Устава службы на судах?
5. Когда была принята ПДНВ?.
6. Когда вступила в действие ПДНВ?.
7. На кого распространяется требование устава?.
8. Экипаж судна состоит из?.
9. Кто имеет право переспраделять обязанности членов экипажа и в каких случаях?
10. Состав экипажа судна, судовой команды?
11. Что обеспечивает общесудовая служба?
12. Что обязан знать каждый член экипажа?
Тема 2. Воздушные компрессоры и вентиляторы
1. Положения Кодекса Торгового мореплавания РФ
2. Что такое СУБ?.
3. Для чего необходим СУБ?.
4. Что такое МАРПОЛ, история создания?
5. Для чего нужен МАРПОЛ?
6. Какими законодательными актами обеспечивается служба на судах?
7. Правила, нормы и требования для службы на судах?
8. Судовая роль, штатное расписание - их назначение, оформление.
9. Что такое минимальный состав экипажа?.
10. Право плавание под Государственным флагом России.
Тема 3. Механизмы судовых устройств
1. Какой документ определяет основные положения по организации службы на судах?
2. На кого распространяются требования Устава службы на судах?
3. Содержание устава службы на судах?

4. Требование к квалификации командного состава?
5. Требование к квалификации рядового состава?
6. Какие бывают основные судовые службы?
7. Обязанности судовых служб?
8. Назначение и задачи судового экипажа.
9. Должностные инструкции судового экипажа.
10. Принципы организации судовых служб.
11. Кто вправе менять должностные инструкции и почему?
Тема 4. Сепараторы и фильтры
1. Согласно каким правилам формируются экипажи судов?.
2. Обязанности членов экипажа по судовым заведованиям.
3. Для чего нужны судовые расписания?
4. Какие расписания должны быть предусмотрены и введены в действие на судах?
5. Что такое судовое штатное расписание?
6. Кем разрабатываются и утверждаются судовые расписания?
7. Из чего состоит судовое расписание?
8. Коммуникация между членами команды в интернациональном экипаже.
9. Основные документы, заполняемые электромеханической службой в процессе эксплуатации судна.
Тема 5. Судовые холодильные установки
1. Что такое вахтенная служба?
2. Требования и задачи к вахтенной службе?
3. В каком документе предусмотрены основные действия и процедуры по организации вахтенной службы?
4. Права и обязанности электромеханика в различных ситуациях.
5. Обязанности вахтенного электромеханика.
6. Содержание повседневной службы, распорядок жизни и быта экипажа судна
7. Основные судовые правила, требования по дисциплине к членам экипажа.
Тема 6. Судовые системы
1. Что такое опреснительная установка?
2. Что такое Очистка сточных вод?
3. Что такое Очистка сточных вод?
4. Что такое выхлопные газы?

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)

Тема 1. Судовые насосы

Лекция 1, 2. Входной контроль. Классификация судовых насосов. Основные параметры насосов. Классификация источников энергии. Поршневые насосы. Шестеренные насосы. Винтовые насосы. Пластинчатые насосы. Водокольцевые насосы. Радиально- и аксиально-поршневые насосы переменной производительности. Центробежные насосы. Вихревые насосы. Осевые насосы. Струйные насосы. Мембранные насосы. Подготовка к пуску, обслуживание во время работы и остановка судовых насосов.

Вопросы	Ответы
1. Для чего предназначены осушительные насосы?	а) <u>Для удаления воды из форпиков и ахтерпиков</u> б) Для перемещения жидкого балласта, осушения и заполнения балластных емкостей в) Для обеспечения водой санитарно-гигиенических нужд и создания нормальных бытовых условий
2. К какому типу относятся креновые и дифференциальные насосы?	а) Насосы главных и вспомогательных механизмов б) Общесудовые насосы в) <u>Специальные насосы</u>
3. Объемные насосы это:	а) Насосы которые предназначены для работы с большими объемами жидкости б) <u>Насосы, перекачивающие жидкости или газы определенными объемами или порциями</u> в) Насосы, способные перекачивать только определенный объем жидкости, заданный заводом изготовителем
4. Чем характеризуется КПД насоса?	а) <u>Отношением полезной мощности к номинальной</u>

	б) Отношением максимальной частоты оборотов к номинальной в) Тепловыделением в процессе работы
5. Напор это:	а) Сила с которой жидкость подается насосом б) <u>Высота, на которую способна подняться жидкость под действием статического давления</u> в) Количество жидкости перекачиваемое за определенное время
6. Насосы смазочного масла предназначены для	а) <u>для подачи масла на смазку поверхностей трущихся деталей судовых механизмов</u> б) для перемещения смазочного масла внутри судна в) для прокачки масла или топлива через охлаждаемые форсунки и поршни мощных дизелей
7. Водоотливные насосы это:	а) предназначены для перемещения жидкого балласта, осушения и заполнения балластных емкостей на судах б) Насосы, перекачивающие жидкости или газы определенными объемами или порциями в) <u>Насосы предназначены в качестве аварийных средств для откачки больших масс воды из затопленных помещений</u>
8. Весовая производительность насоса -С- определяется как:	а) потери напора на преодоление сопротивлений во всасывающей магистрали насосной установки б) как нагнетаемой насосом в напорный трубопровод в единицу времени в) <u>как весовое количество жидкости, подаваемое насосом в напорный трубопровод в единицу времени</u>
9. Давление насоса это:	а) <u>приращение энергии жидкости в насосе сообщаемое каждому кг жидкости</u> б) приращение механической энергии в насосе, отнесенное к единице веса жидкости в) весовое количество жидкости, подаваемое насосом в напорный трубопровод
10. Как работает скальный насос?	а) жидкость вытесняется из цилиндра уплотненным поршнем б) <u>жидкость вытесняется из цилиндра скалкой, имеющей диаметр меньше диаметра цилиндра</u> в) жидкость вытесняется из рабочих полостей входящими в зацепление поверхностями вращающихся винтов
11. Что такое поршневой насос?	а) <u>Насос в котором вытеснителями являются один или несколько поршней (плунжеров)</u> б) Насос, перекачивающий жидкости или газы определенными объемами или порциями в) Насосы, способные перекачивать только определенный объем жидкости, заданный заводом изготовителем
12. Что такое шестеренный насос?	а) Насос главных и вспомогательных механизмов б) Насос, в котором момент на поршень передается через шестерни в) <u>Насос с рабочим органом в виде двух шестерён</u>
13. Что такое винтовой насос?	а) Насос, предназначенный для подачи смазочных материалов на винтовые соединения при монтажных работах б) <u>Насос, в котором создание напора нагнетаемой жидкости осуществляется за счёт вытеснения жидкости одним или несколькими винтовыми металлическими роторами</u> в) Насос, который в качестве рабочего механизма использует поршень и шестерни
14. Что такое пластинчатый насос?	а) <u>Насосы, вытеснителями в которых являются две и более пластин</u> б) Насос, в котором вращающиеся перекачивающие лопасти выполнены в форме пластины в) Насос, в котором момент на поршень передается через вращение пластин
15. Что такое водокольцевой насос?	а) Насос, в котором вытеснение воды происходит с помощью кольцевого механизма б) <u>Насос, в котором рабочий объём изменяется за счёт погружения пластин ротора в жидкость</u> в) Насос работающий в замкнутом водяном контуре

16. Что такое радиально-поршневой насос?	а) <u>насос, у которого ось вращения ротора перпендикулярна осям рабочих органов или составляет с ними угол более 45 °</u> б) Насос с рабочим органом в виде двух поршней работающих симфазно в) Насос, в котором создание напора нагнетаемой жидкости осуществляется за счёт вытеснения жидкости одним или несколькими винтовыми металлическими роторами
17. Что такое аксиально-поршневой насос?	а) Насосы, предназначенные для перемещения жидкого балласта, осушения и заполнения балластных емкостей на судах б) Насос в котором вытеснителями являются один или несколькими поршнями, расположенными параллельно друг другу в) <u>Схожий радиально-поршневым по принципу работы, но рабочие камеры располагаются параллельно по отношению к поршням и оси самого устройства</u>
18. К какому типу относятся поршневые насосы?	а) лопастные насосы б) струйные насосы в) <u>объемные насосы</u>
19. К какому типу относятся пластинчатые насосы?	а) <u>лопастные насосы</u> б) струйные насосы в) объемные насосы
20. К какому типу относятся винтовые насосы?	а) лопастные насосы б) струйные насосы в) <u>объемные насосы</u>

Тема 2. Воздушные компрессоры и вентиляторы

Лекция 3. Судовые вентиляторы, судовые компрессоры.

Вопросы	Ответы
1. Что такое вентилятор судовой?	а) <u>компрессорная машина, перемещающая воздух или другие газы с целью проветривания помещения;</u> б) конвенционная машина, перемещающая воздух или другие газы с целью проветривания помещения; в) все вышеперечисленные.
2. Какими бывают вентиляторы по назначению?	а) вдувные; б) вытяжные; в) <u>все вышеперечисленные.</u>
3. Лопастные компрессорные машины центробежного типа достигают производительности?	а) <u>300 000 куб. м/ч</u> б) 600 000 куб. м/ч; в) 900 000 куб. м/ч.
4. Лопастные компрессорные машины осевого типа достигают производительности?	а) 300 000 куб. м/ч б) <u>600 000 куб. м/ч;</u> в) 900 000 куб. м/ч.
5. На какие типы различают вентиляторы по видам давления?	а) низкого давления; б) среднего давления; в) высокого давления; д) <u>все варианты верны.</u>
6. Что такое компрессор?	а) <u>энергетическая машина или устройство для повышения давления (сжатия) и перемещения газообразных веществ;</u> б) энергетическая машина или устройство для понижения давления (сжатия) и перемещения газообразных веществ; в) все варианты верны
7. Компрессоры классифицируют по:	а) принципу действия; б) назначению; в) конечному давлению; г) способу отвода теплоты; д) типу приводного двигателя; е) <u>все варианты верны</u>
8. Что такое поршневой компрессор?	а) <u>Компрессор, в котором сжатие газа происходит за счет возвратно-поступательного перемещения поршня в цилиндре по двухтактному принципу впуск/выпуск, засасывание газа происходит при движении</u>

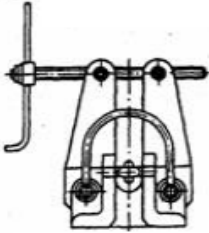
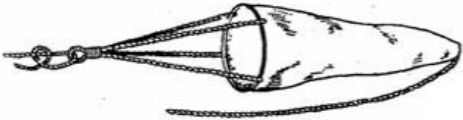
	<p><u>поршня к НМТ, а вытеснение при движении поршня к ВМТ;</u></p> <p>б) Компрессор объёмного типа, в котором перемещение объёма газа происходит посредством взаимодействия двух спиралей, одна из которых неподвижна (статор), а другая совершает эксцентрические движения без вращения, благодаря чему и обеспечивается перенос газа из полости всасывания в полость нагнетания;</p> <p>в) Роторный компрессор объёмного типа, в котором перемещение объёма газа происходит посредством бесконтактного взаимодействия двух синхронно вращающихся кулачковых роторов в специально профилированном корпусе (статоре), при этом перенос газа из полости всасывания в полость нагнетания происходит перпендикулярно осям роторов.</p>
9. Что такое спиральный компрессор?	<p>а) Компрессор, в котором сжатие газа происходит за счет возвратно-поступательного перемещения поршня в цилиндре по двухтактному принципу впуск/выпуск, засасывание газа происходит при движении поршня к НМТ, а вытеснение при движении поршня к ВМТ;</p> <p>б) <u>Компрессор объёмного типа, в котором перемещение объёма газа происходит посредством взаимодействия двух спиралей, одна из которых неподвижна (статор), а другая совершает эксцентрические движения без вращения, благодаря чему и обеспечивается перенос газа из полости всасывания в полость нагнетания;</u></p> <p>в) Роторный компрессор объёмного типа, в котором перемещение объёма газа происходит посредством бесконтактного взаимодействия двух синхронно вращающихся кулачковых роторов в специально профилированном корпусе (статоре), при этом перенос газа из полости всасывания в полость нагнетания происходит перпендикулярно осям роторов.</p>
10. Что такое кулачковый компрессор?	<p>а) Компрессор, в котором сжатие газа происходит за счет возвратно-поступательного перемещения поршня в цилиндре по двухтактному принципу впуск/выпуск, засасывание газа происходит при движении поршня к НМТ, а вытеснение при движении поршня к ВМТ;</p> <p>б) Компрессор объёмного типа, в котором перемещение объёма газа происходит посредством взаимодействия двух спиралей, одна из которых неподвижна (статор), а другая совершает эксцентрические движения без вращения, благодаря чему и обеспечивается перенос газа из полости всасывания в полость нагнетания;</p> <p>в) <u>Роторный компрессор объёмного типа, в котором перемещение объёма газа происходит посредством бесконтактного взаимодействия двух синхронно вращающихся кулачковых роторов в специально профилированном корпусе (статоре), при этом перенос газа из полости всасывания в полость нагнетания происходит перпендикулярно осям роторов.</u></p>

Тема 3. Механизмы судовых устройств

Лекция 4. Механизмы рулевых устройств. Механизмы якорных и швартовых устройств.

Грузоподъемные механизмы и лифты. Гидроприводы. Пневмоприводы.

Вопросы	Ответы
1. Мощность рулевой машины выбирается исходя из расчета перекладки руля на предельный угол до...	<p>А) <u>35° с борта на борт за 30 сек</u></p> <p>Б) 25° с борта на борт за 30 сек</p> <p>В) 35° с борта на борт за 40 сек</p> <p>Г) 25° с борта на борт за 40 сек</p>
2. Рулевое устройство предназначено для?	<p>А) Управления судном</p> <p>Б) Обеспечения поворотливости судна</p> <p>В) Обеспечение устойчивости на курсе</p> <p>Г) <u>Все варианты верны</u></p>
3. Исполнительные двигатели рулевого электропривода должны допускать	<p>а) полуторакратную перегрузку в течение одного часа и часовую стоянку под током,</p> <p>б) пятикратную перегрузку в течение одной минуты и минутную стоянку под током,</p> <p>в) <u>полуторакратную перегрузку в течение одной минуты и минутную стоянку под током.</u></p>

	г) не должны быть перегружены и стоять под током.
	А) <u>Винтовой стопор</u> Б) Цепной стопор В) Ленточный стопор Г) Кулачковый стопор
5. Характеристика якорного снабжения судна представляет собой	а) размерное число N^C , на основании которого из таблиц определяются мощность электродвигателя якорно-швартового устройства, б) <u>безразмерное число N^C, на основании которого из таблиц определяются основные параметры якорной части якорно-швартового устройства: калибр цепи, число якорей и швартовых канатов, длина якорь-цепей и швартовых канатов и др.</u> в) такой характеристики не существует, г) безразмерное число N^C , на основании которого рассчитываются скорости работы якорной части якорно-швартового устройства на разных стадиях.
6. Независимо от типа привода и конструктивного исполнения брашпиль должен обеспечивать быстрый и легкий одновременный подъем двух якорей со скоростью не менее...	А) <u>8 м/мин с глубины 45 м</u> Б) 12 м/мин с глубины 45 м В) 15 м/мин с глубины 45 м Г) 5 м/мин с глубины 45 м
7. Привод якорного механизма должен	а) развивать усилие в тросе не менее двукратного в течение 15 мин и электродвигатели постоянного и переменного тока с фазовым ротором должны выдерживать указанный режим стоянки под током, б) развивать усилие в тросе не менее четырехкратного в течение 15 сек и электродвигатели постоянного и переменного тока с фазовым ротором должны выдерживать указанный режим стоянки под током, в) не должен допускать работу с перегрузками и стоянку под током, г) <u>развивать усилие в тросе не менее двукратного в течение 15 сек и электродвигатели постоянного и переменного тока с фазовым ротором должны выдерживать указанный режим стоянки под током.</u>
8. Рулевой электропривод при полном ходе в течение 1 часа привод должен обеспечить	а) 150 переключений, б) 250 переключений, в) <u>350 переключений,</u> г) 50 переключений.
9. Правила Регистра устанавливают, что мощность привода якорного механизма должна обеспечивать вынимание любой из якорных цепей со скоростью	а) не более 10 м/мин, б) <u>не менее 10 м/мин,</u> в) не более 20 м/мин, г) не менее 20 м/мин.
10. Как называется устройство?	А) <u>Плавучий якорь</u> Б) Парусиновый пластырь В) Брезентовое ведро Г) Водоотливное средство
	
11. При использовании электроприводов грузоподъемных устройств запрещается ...	А) <u>Выводить из действия конечные, путевые, дверные и т.п. выключатели, другие средства блокировки защиты</u> Б) <u>Выключать вентиляторы электропривода при непродолжительных перерывах в работе</u> В) Заклинивать рукоятки командоаппаратов в рабочем положении Г) Измерять ток нагрузки токоизмерительными клещами Д) Изменять частоту вращения электродвигателя в допустимых пределах

12. В электрических приводах грузоподъемных механизмов, в которых во избежание повреждений или аварийных случаев требуется ограничение движения, должны быть предусмотрены	А) <u>конечные выключатели, обеспечивающие надежное отключение электрического двигателя.</u> Б) снятие ограничений на движение, В) реле времени, дающие возможность вручную отключить питание, Г) сигнализация.
13. На крупнотоннажных судах с большим количеством палуб, а также на всех типах пассажирских судов применяют ...	А) Буксирные лебедки Б) Гидрологические лебедки В) <u>Пассажирские лифты</u> Г) Лебедки грузовых лифтов
14. Передаточные механизмы ГПМ бывают ...	А) <u>Механические</u> Б) Ручные В) Автоматические Г) <u>Гидравлические</u>
15. Если в грузовых операциях участвует одна лебедка, то грузоподъемный механизм обеспечивает	А) Подъем Б) Перемещение груза с одного судна на другое В) Спуск Г) <u>Подъем и спуск</u> Д) Все утверждения верны
16. Шлюпочные лебедки предназначены для	А) Спуска шлюпок Б) подъема различных легких грузов В) <u>подъема шлюпок с поверхности воды</u> Г) Подъема провизии
17. Электроприводы грузовых лебедок должны:	А) быть способными работать в повторно-кратковременном режиме с ПВ не менее 30%, при многочисленных пусках, реверсах и остановках, непрерывно повторяющихся циклах, числом до 40-60 за 1 ч; Б) <u>быть способными работать в повторно-кратковременном режиме с ПВ не менее 40%, при многочисленных пусках, реверсах и остановках, непрерывно повторяющихся циклах, числом до 30-60 за 1 ч;</u> В) быть способными работать в повторно-кратковременном режиме с ПВ не менее 50%, при многочисленных пусках, реверсах и остановках, непрерывно повторяющихся циклах, числом до 20-60 за 1 ч;
18. Лебедка должна иметь автоматическое тормозное устройство, удерживающее трос при тяговом усилии, равном не менее...	А) 1,5-кратному номинальному усилию при исчезновении или отключении энергии приводной лебедки. Б) 2-кратному номинальному усилию при исчезновении или отключении энергии приводной лебедки. В) 0,5-кратному номинальному усилию при исчезновении или отключении энергии приводной лебедки. Г) <u>1,25-кратному номинальному усилию при исчезновении или отключении энергии приводной лебедки.</u>
19. Чтобы не допустить ударных механических перегрузок пакетов грузов, стрел и редукторов лебёдок, нельзя разгонять и тормозить с чрезмерно большими ускорениями. Поэтому практически реализуемые номинальные скорости лебёдок...(выбрать правильный ответ)	А) 0,75....1,0 м/с Б) 0,85....2,0 м/с В) 0,5....1,0 м/с Г) 0,1....1,0 м/с
20. ВЭД грузовых устройств используют 2 системы тормозов:	А) <u>пристраиваемые к АД тормоза в основном дискового типа с электромагнитным приводом;</u> Б) пристраиваемые к АД тормоза, устанавливаемые на механизмах и имеющие привод от электрогидравлических толкателей. В) <u>колодочные тормоза, устанавливаемые на механизмах и имеющие привод от электрогидравлических толкателей.</u> Г) колодочные тормоза в основном дискового типа с электромагнитным приводом

Тема 4. Сепараторы и фильтры

Лекция 5. Центробежные сепараторы. Фильтры.

Вопросы	Ответы
1. Почему вентиль для регулирования подачи центробежного насоса нельзя устанавливать на линии всасывания?	А) Возможен подсос воздуха и пенообразование продукта. Б) Регулирующий вентиль быстро выходит из строя. В) <u>Уменьшаются подача и напор, развиваемый насосом.</u> Г) Насос не может работать как самовсасывающий
2. Как проверяется работоспособность центробежного фильтра очистки масла в условиях эксплуатации?	А) по количеству отложений в колпаке ротора Б) сигнализатором аварийного давления масла В) <u>по шуму ротора после остановки двигателя</u>
3. Как приводится в действие масляный центробежный очиститель (центрифуга)?	А) <u>реактивными силами струи масла из сопла ротора</u> Б) клиноременной передачей В) шестеренчатым приводом
4. Какой прибор производит забор масла из поддона картера и его первичную фильтрацию?	А) <u>Маслозаборник</u> Б) фильтр центробежной очистки В) фильтр грубой очистки Г) масляный насос
5. Что применяют в качестве фильтрующего элемента в фильтре тонкой очистки масла?	А) мелкаячеистую сетку Б) набор пластинок с малым расстоянием между ними В) <u>ленточно-бумажные или керамические пакеты</u>
6. Сколько длиться отстой тяжелого топлива в цистерне (1 способ очистки)	А) 10 часов Б) 20-22 часов В) <u>не менее 20 часов</u> Г) не больше 10 часов
7. Во время сепарирования топлива с помощью центробежного сепаратора, происходит ...	А) Смешивание воды и топлива, в целях уменьшения расхода топлива Б) Смешивания топлива и масла В) Отделение воды от топлива Г) <u>отделение посторонних частиц и воды от топлива и их удаление за счёт разности плотностей компонентов, содержащихся в топливе</u>
8. Во время фильтрации ,под каким давлением отсепарированное топливо из расходной цистерны пропускается через топливный фильтр ?	А) <u>0,4-0,6 МПа</u> Б) 0,5-0,7 МПа В) 0,1-0,2 МПа Г) 0,9-1,0 МПа
9. При установившемся процессе сепарирования в барабане создаётся так называемый "нейтральный слой" - условная цилиндрическая поверхность раздела фаз...	А) топлива и различных примесей Б) Масла и воды В) <u>топлива и воды</u> Г) Топлива и масла
10. Положение "нейтрального слоя" зависит от гидродинамического равновесия потоков:	А) Поступающего топлива Б) Выходящих потоков чистого топлива В) Потоков воды Г) <u>Все утверждения верны</u>

Тема 5. Судовые холодильные установки

Лекция 6. Назначение и типы холодильных установок. Режимы холодильной обработки и хранения продуктов. Холодильные агенты и их свойства. Эксплуатация судовых холодильных установок.

Вопросы	Ответы
1. Первая холодильная машина работала на ...	А) керосине Б) воде В) <u>этиловом спирте</u> Г) масле
2. Водный лёд по отношению к продуктам применяется для:	А) нагревания Б) очистки В) <u>охлаждения</u> Г) измельчения
3. Какие бывают компрессоры?	А) двухдверные Б) <u>поршневые</u>

	В) безсистемные Г) кожухотрубные
4. В обозначении марки компрессора А-110-7-2, буква А обозначает	А) <u>аммиачный</u> Б) центробежный В) ротационный Г) фреоновый
5. В абсорбционных холодильных установках рабочими телами холодильных машин являются	А) <u>бинарные (двухкомпонентные) растворы</u> Б) унарные (однокомпонентные) растворы В) оба утверждения подходят
6. Что обозначают цифры, стоящие после буквенного обозначения марки компрессора П110-7-2?	А) размеры Б) объём цилиндра В) высота Г) <u>холодопроизводительность</u>
7. При каком способе охлаждения усушка продуктов наименьшая?	А) воздушный Б) <u>батарейный</u> В) смешанный Г) независимый
8. Количество тепла, которое холодильная машина отнимает от охлаждаемой среды в единицу времени называется ... машины	А) <u>холодопроизводительностью</u> Б) мощностью В) подачей Г) степенью сжатия
9. Снижение температур и увеличение скорости движения воздуха в холодильных камерах позволяют в 2-3 раза ускорить процесс охлаждения и замораживания, а также снизить усушку продуктов на	А) 15 - 25% Б) 55 - 65% В) 35 - 45% Г) <u>25 - 35%</u>
10. Относительная влажность воздуха в помещениях хранения фруктов и овощей поддерживается в пределах (...), кроме лука и чеснока, где она должна быть 70-80%	А) 55-65% Б) 30-40% В) <u>85-95%</u> Г) 95-100%
11. Рабочее вещество холодильного цикла называется ...	А) рассолом Б) холодоносителем В) <u>холодильным агентом</u> Г) антифризом
12. В процессе кипения холодильного агента температура ...	А) возрастает Б) колеблется В) понижается Г) <u>не изменяется</u>
13. В процессе переохлаждения хладагента в змеевике промсуда давление ...	А) повышается Б) <u>не изменяется</u> В) уменьшается Г) колеблется
14. В процессе кипения холодильного агента давление ...	А) возрастает Б) <u>не изменяется</u> В) уменьшается Г) колеблется
15. В процессе кипения в испарителе жидкого хладагента его энтальпия ...	А) уменьшается Б) <u>увеличивается</u> В) не изменяется Г) уменьшается незначительно
16. Процесс перехода вещества из твёрдого состояния сразу в газообразное называется ...	А) кипением Б) охлаждением В) <u>сублимацией</u> Г) перегревом
17. По термодинамическим свойствам ... один из лучших хладагентов	А) хладон 11 Б) <u>аммиак</u> В) хладон 12 Г) хладон 22

18. В процессе кипения холодильного агента удельный объём его ...	А) уменьшается Б) <u>увеличивается</u> В) не изменяется Г) уменьшается незначительно
19. Линейный ресивер предназначен для ... от жидкого холодильного агента конденсатора	А) заполнения Б) <u>освобождения</u> В) переполнения Г) перелива
20. Холодильный агент в конденсатор поступает в состоянии ...	А) жидкости Б) <u>перегретого пара</u> В) твёрдом Г) кристаллов

Тема 6. Судовые системы

Лекция 7. Опреснительные установки. Установки по предотвращению загрязнения морской среды. Установки очистки нефтесодержащих вод. Установки очистки сточных вод. Установки переработки мусора. Установки очистки выхлопных газов судовых дизелей.

Вопросы	Ответы
1. Что такое опреснительная установка?	А) <u>Комплекс устройств для снижения концентрации солей в морской (грунтовой) воде до степени ее пригодности для питья, хозяйственных и технических нужд.</u> Б) Комплекс устройств для повышения концентрации солей в морской (грунтовой) воде до степени ее пригодности для питья, хозяйственных и технических нужд. В) оба варианта верны
2. Что такое Сепаратор льяльных вод (СЛВ)?	А) судовое оборудование, предназначенное для отделения нефтесодержащих фракций от льяльных вод машинного отделения перед повторного использования. Б) <u>судовое оборудование, предназначенное для отделения нефтесодержащих фракций от льяльных вод машинного отделения перед откаткой их за борт.</u> В) все варианты верны
3. Что такое Очистка сточных вод?	А) комплекс мероприятий по обогащения вод; Б) <u>комплекс мероприятий по удалению загрязнений, содержащихся в бытовых и промышленных сточных водах перед выпуском их в водоёмы;</u> В) оба варианта верны
4. Что такое выхлопные газы?	А) <u>отработавшее в двигателе рабочее тело;</u> Б) газовоздушная смесь; В) неотработавшее в двигателе рабочее тело.
5. Что такое газоочистка?	А) <u>это улавливания из отводимых с печей газов пыли, возгонов и оксидов селена, теллура, свинца и других элементов;</u> Б) комплекс мероприятий по удалению загрязнений, содержащихся в бытовых и промышленных сточных водах перед выпуском их в водоёмы;
6. В холодильной технике давление измеряется в ...	А) атмосферах Б) <u>мегапаскалях</u> В) метрах Г) барах
7. Масло в поршневом компрессоре находится в ...	А) цилиндре Б) <u>картере</u> В) электродвигателе Г) головке
8. Смазка деталей компрессора осуществляется с помощью ...	А) <u>масляного насоса</u> Б)самопроизвольно В) вручную Г) разбрызгивателем
9. Для установки на шейку коленчатого вала нижняя головка	А) неразъёмная Б) <u>разъёмная</u>

шатуна ...	В) с вырезом Г) с проточкой
10. Для чего нужна рама компрессора?	А) <u>для крепления деталей</u> Б) для регулировки В) для смазки Г) для сжатия
11. Для смазки деталей в коленчатом вале имеются ...	А) противовесы Б) <u>каналы</u> В) кольца Г) щёчки
12. Коленчатый вал компрессора ...	А) <u>стальной, штамповочный</u> Б) чугунный В) алюминиевый Г) бронзовый
13. Температурные условия, при которых в действительности работает компрессор называют ...	А) стандартными Б) временными В) <u>рабочими</u> Г) текущими
14. В конденсаторе пары холодильного агента ...	А) нагреваются Б) <u>охлаждаются и конденсируются</u> В) перегреваются Г) дросселируются
15. Для измерения давления на конденсаторе стоит ...	А) термометр Б) <u>манометр</u> В) счётчик Г) короб

Защита отчетов по практическим работам

Оценивание каждой практической работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30%
– получение корректных результатов работы	до 20%
– качественное оформление работы	до 5%
– корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств	до 5%

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по практическим работам

Практическая работа 1. Судовые насосы

Контрольный вопрос
1. Что такое подача, давление и напор насоса?
2. Какие потери характеризуют КПД насоса?
3. Поясните устройство и принцип действия ШН?
4. Почему при увеличении давления, развиваемого насосом, падает его подача?
5. Как изменяются параметры насоса при засорении напорного трубопровода?
6. Как изменяются параметры насоса при «пробое» масляного фильтра 11?
7. Почему нельзя полностью закрывать клапаны 2 и 9 при работе насоса?
8. Как практически определить, что насос выпускает насос на установившийся режим работы?
9. Для чего предназначен предохранительный клапан на насосе? Как он регулируется?

Практическая работа 2. Воздушные компрессоры и вентиляторы

Контрольный вопрос
1. Что такое вентилятор судовой?
2. Какими бывают вентиляторы по назначению?
3. Перечислите преимущества и недостатки судовых вентиляторов.
4. Что такое компрессор?
5. Что такое поршневой компрессор?
6. Что такое спиральный компрессор?
7. Какие виды потерь имеют место в компрессоре?
8. Какой порядок запуска компрессора?
9. Для чего предназначен диффузор?

Практическая работа 3. Механизмы судовых устройств

Контрольный вопрос
1. Как классифицируются судовые вентиляторы?
2. Опишите устройство и принцип действия центробежного вентилятора.
3. Опишите устройство и принцип действия осевого вентилятора.
4. Приведите основные положения по эксплуатации вентиляторов.
5. Для чего используются вентиляторы центробежные и осевые на судах?

Практическая работа 4. Сепараторы и фильтры

Контрольный вопрос
1. Назначение и состав топливного фильтра.
2. Требования морского регистра судоходства к сепараторам.
3. Требования к обслуживанию рулевой установки перед пуском.
4. Как настроить установку на главный привод?
5. Как настроить установку на вспомогательный привод?
6. Как настроить рулевую установку на аварийный привод?
7. Какие масла применяются для работы рулевой установки?
8. Почему угол перекладки руля ограничен в 35°?
9. Поясните конструкцию полевых транзисторов
10. Какие функции выполняет сервопривод, золотник, гидрозамок?

Практическая работа 5. Судовые холодильные установки

Контрольный вопрос
1. Какие бывают компрессоры?
2. Какие бывают фреоны?
3. Что такое режим пурификации?
4. Как настроить холодильную установку?
5. Что такое давление нагнетания?
6. Объясните, как настроить рефрижераторную установку?
7. Как контролируется и чем регулируется подача нефтепродукта к сепаратору?
8. Какое направление резьбы на большой и малой чайках барабана и почему?
9. Как контролируется правильность затяжки большой чайки барабана?
10. Как контролируется уровень масла в редукторе сепаратора, и какое масло заливается в редуктор?

Практическая работа 6. Судовые системы

Контрольный вопрос
1. Что такое опреснительная установка?
2. Что такое Сепаратор льяльных вод (СЛВ)?
3. Что такое Очистка сточных вод?
4. Что такое выхлопные газы?
5. Что такое газоочистка?
6. Что такое сепаратор?
7. Для чего нужна газоочистка?
8. Где применяются опреснительные установки?
9. По каким требованиям необходима очистка льяльных вод?

Критерии оценивания

Оценивание текущего 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 и время на его прохождение – неограниченно.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Зачет

Условием допуска к промежуточной аттестации является прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Зачет проводится после изучения дисциплины.

Технология проведения зачета – прохождение комплексного теста по всем изученным темам. Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

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

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

“неудовлетворительно”- менее 75%

“удовлетворительно”- 76%-85%

“хорошо”- 86%-92%

“отлично”- 93%-100%