

**Компонент ОПОП Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов
морской инфраструктуры**
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.01.02
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**По дисциплине
(модулю)**

Ремонт энергетических комплексов морской техники

Разработчик (и):

Баева Л.С.

ФИО

Профессор

должность

к.т.н., доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологии материалов и судоремонта

наименование кафедры

протокол №10/06 от 10 июня 2022г.

Заведующий кафедрой Технологии
материалов и судоремонта

подпись

Л.С. Баева

ФИО

Мурманск
2022

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-3 Способен провести организацию строительства (ремонта) корабля (судна) по отдельному направлению	<p>ИД-1_{ПК-3} Способен планировать и организовать проведение дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Знает правила организации выполнения докового ремонта кораблей</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Способен организовать работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)</p> <p>ИД-4_{ПК-3} Знает технологию судостроения и судоремонта</p> <p>ИД-5_{ПК-3} Умеет анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний</p> <p>ИД-6_{ПК-3} Способен подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными</p>	<p>Планирование и организацию проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте</p> <p>- правила организации выполнения докового ремонта кораблей</p> <p>- организацию работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)</p> <p>- технологию судостроения и судоремонта</p>	<p>Анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний</p> <p>- подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями</p> <p>. использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</p>	<p>Планированием и организацией проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте</p> <p>- правилами организации выполнения докового ремонта кораблей</p> <p>- организацией работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)</p> <p>- технологией судостроения и судоремонта</p> <p>- методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники</p> <p>.- анализом причины брака и отклонений в</p>	<p>Комплект заданий для выполнения практических работ;</p> <p>- тестовые задания;</p> <p>- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы.</p>	<p>Результаты текущего контроля</p>

	<p>полномочиями ИД-7_{ПК-3} Умеет использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</p>			<p>процессе проведения испытаний - подготовкой документации на завершенные работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями - использованием стандартов, стандартными методиками и справочными материалами в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</p>		
--	---	--	--	---	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

Таблица 1 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.01.02 Ремонт энергетических комплексов морской техники (промежуточная аттестация – зачёт с оценкой)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	min	
Текущий контроль				
1.	Выполнение лабораторных и практических работ	20	30	По расписанию
2.	Тестовый контроль	10	20	12-я, 14-я недели
3.	Контрольные работы	10	15	16-я неделя
4.	Посещение занятий	5	10	По расписанию
5.	Своевременная сдача контрольных точек	15	25	16-я неделя
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	Сессия

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:
В ФОС включен список вопросов к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

3.2 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачётом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество баллов согласно установленному диапазону баллов не набрано

4. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме. В ФОС включен список вопросов к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

1. Каковы основные задачи ремонта энергетического комплекса морской техники (ЭКМТ)?
2. Виды ремонта основного состава ЭКМТ?
3. Каковы основные параметры надёжности необходимо рассматривать при выборе вида ремонта ЭКМТ?

4. Как классифицируются муфты главных судовых передач и какие методы и способы ремонта применяются?
5. Как влияет качество ремонта на соединения элементов валопровода?
6. Какие методы и способы ремонта применяются к судовому валопроводу ?
7. Какой технологически процесс ремонта гребных винтов применяются в современных условиях?
8. Какое вспомогательное оборудование используется в валопроводах?
9. ВРФ или ВФШ – что лучше использовать сегодня в условия эксплуатации полярных вод?
10. Опишите основные методы и способы ремонта судовых систем?
11. Назовите судовые системы, упоминаемые в Правилах РМРС
12. Какие материалы применяются в судовых системах?
13. Какие системы обеспечивают остойчивость судна?
14. Какие мощности у судовых дизельных установок вам известны?
15. В чем заключается сложность монтажа таких ЭКМТ?
16. Какие основные приспособления необходимо применять при ремонте ЭКМТ?
17. Какова технология подготовки главного ДВС к ремонту (по видам ремонта)?
18. Где используется паротурбинная установка и особенности их ремонта?
19. Какие элементы паровой силовой установки обязательны на паротурбинных судах.
20. Какие требования предъявляются в период подготовки ЭКМТ к ремонтным работам?
21. Как проводится подготовка паротурбинной установки к выходу в рейс?
22. Как защищаются трубопроводы от излишнего тепла?
23. Каковы характерные особенности газотурбинной установки?
24. Что представляет собой комбинированная силовая установка?
25. Виды ремонта для обеспечения функционирования теплообменных аппаратов?
26. Технология очистки цистерн пресной воды на судне?
27. Какие степени автоматизации судном вам известны и в чём особенности ремонта АПС?
28. Обязательно ли присутствие вахтенного механика в ЦПУ?
29. Какие суда с ядерными установками вам известны
30. Какие требования предъявляются к ремонтным работам на суда с ядерными энергетическими установками?
31. Какие документы оформляются для постановки ЭКМТ в ремонт?
32. Какая технологическая документация определяет технологию получения продукта? Какова номенклатура показателей технологичности конструкции изделия?.
33. Что входит в технологические документы общего и специального назначения.
34. Какое основное понятие используется в теории надежности?
35. Какие законы распределения определяют количественные показатели надежности?
36. Каковы критерии и показатели оптимальности уровня качества продукции? Что такое ресурс и срок службы?
37. В чём состоит комплектность свойств понятия надёжности изделия, включающая безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость?
38. Каким образом рассчитываются режимы обработки, и какие существуют технологические нормативы?
39. Чем объясняется высокая трудоёмкость сборочных операций по сравнению с операциями металлообработки?
40. Какие существуют типовые поверхности согласно классификатору поверхностей деталей ЭКМТ и выбор их при ремонте?
41. Какие принципы используются при создании САПР для ремонта ЭКМТ?
42. В чем заключается экономическая эффективность использования САПР при ремонте ЭКМТ?
43. Каким образом достигается требуемая точность сборки с помощью анализа размерных

- цепей или применение математической статистики и анализа?
 44. Понятие о классе судна. Функции РМРС.
 45. Что такое отказ, повреждение? Показатели надёжности ЭКМТ.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания

Комплект заданий диагностической работы

ПК-3 Способен провести организацию строительства (ремонта) корабля (судна) по отдельному направлению	
1	<p>Вопрос: К дополнительной маркировке чертежей относятся:</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые контрольные линии, координаты точек линий контура и вырезов 2. Указания о снятии фасок, гибки, расположении и размерах припусков 3. № заказа, технологического комплекта, секции, детали, профиля, марка материала 4. Все указания краской или маркером
2	<p>Вопрос: К вспомогательной маркировке чертежей относятся:</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые контрольные линии, координаты точек линий контура и вырезов 2. Указания о снятии фасок, гибки, расположении и размерах припусков 3. № заказа, технологического комплекта, секции, детали, профиля, марка материала 4. Все указания краской или маркером
3	<p>Вопрос: Обозначьте категории стали по Регистру повышенной прочности</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сталь - А, В, D, E 2. Сталь – Ст3, Ст5, Ст6 3. Сталь – 30, 40, 45 4. . А32, D32, E32, F32
4	<p>Вопрос: Обозначьте марки стали для изготовления корпуса судна</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сталь – Ст3, Ст5, Ст6 2. Сталь – 09Г2, 09Г2С, 10Г2С1Д, 10ХСНД 3. Сталь – 10, 20 4. Сталь – 25Л, 35Л
5	<p>Вопрос: Какое техническое состояние относится к состоянию отказа?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике. 2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике. 3. Проводится техническое обслуживание и ремонт. 4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта.
6	<p>Вопрос: Какое техническое состояние относится к категории хорошее?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике. 2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике.

7	<p>3. Проводится техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Вопрос: Какое техническое состояние относится к категории удовлетворительное?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике. 2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике. 3. Проводится техническое обслуживание и ремонт. 4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта. <p>Вопрос: Какое техническое состояние относится к категории неудовлетворительное?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике. 2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике. 3. Проводится техническое обслуживание и ремонт. 4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта. <p>Вопрос: Какой вид дефектации называется выборочной?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обследование отдельных элементов конструкции. 2. Обследование отдельных участков корпуса. 3. Планомерное обследование элементов корпуса. <p>Вопрос: Какой вид дефектации называется частичной?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обследование отдельных элементов конструкции. 2. Обследование отдельных участков корпуса. 3. Планомерное обследование элементов корпуса. <p>Вопрос: Какой вид дефектации называется полной?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обследование отдельных элементов конструкции. 2. Обследование отдельных участков корпуса. 3. Планомерное обследование элементов корпуса.
ПК-56. Способен выполнять безопасные аварийные/временные ремонты	
12	<p>Вопрос: Кто должен следить за надлежащим порядком и выполнением санитарных норм, исправностью инвентаря и оборудования жилых и служебных помещений?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проживающие в них лица 2. Назначенные администрацией лица 3. Старший помощник 4. Уборщик
13	<p>Вопрос: Назовите основные условия, которые минимизируют возможность ошибочных действий экипажа, которые могут стать причиной нарушения водонепроницаемости</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полученные разрешения на выполнение работ от старшего механика или старшего помощника.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Контроль за выполнением работ со стороны вахтенного механика 3. Извещением вахтенным механиком старшего механика в ситуациях, когда он нуждается в помощи или сомневается, какое следует принять решение. 4. Извещение вахтенным старшего механика о угрозе аварийной ситуации. 5. Глубокое знание особенностей конструкции объекта. 6. Непосредственное участие в работах ответственного за заведование 7. Выполнение работы старшим механиком и старшим помощником 8. Получение разрешения от суперинтенданта на выполнение работы 9. Участие в работах наиболее опытных специалистов 10. Поддержание в готовности водоотливных средств
14	<p>Вопрос: Какой контроль называется пооперационным?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка поступающих на завод материалов. 2. Проверка режимов технологического процесса. 3. Контроль после технологической операции. 4. Проверка выполненных работ по техническим условиям. 5. Комплексная проверка узлов и конструкций в действии. 6. Проверка качества исходных сварочных материалов. 7. Контроль в процессе выполнения сварочных работ. 8. Контроль готовых сварных соединений.
15	<p>Вопрос: Какой контроль называется приемкой?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка поступающих на завод материалов. 2. Проверка режимов технологического процесса. 3. Контроль после технологической операции. 4. Проверка выполненных работ по техническим условиям. 5. Комплексная проверка узлов и конструкций в действии. 6. Проверка качества исходных сварочных материалов. 7. Контроль в процессе выполнения сварочных работ. 8. Контроль готовых сварных соединений.
16	<p>Вопрос: Какой контроль называется испытанием?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка поступающих на завод материалов. 2. Проверка режимов технологического процесса. 3. Контроль после технологической операции. 4. Проверка выполненных работ по техническим условиям. 5. Комплексная проверка узлов и конструкций в действии. 6. Проверка качества исходных сварочных материалов. 7. Контроль в процессе выполнения сварочных работ. 8. Контроль готовых сварных соединений.
17	<p>Вопросы: Какие свойства материалов относятся к механическим свойствам?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность 2. Удельный вес, плавкость, электро- и теплопроводность 3. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость 4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость
18	<p>Вопрос: Какие свойства материалов относятся к технологическим свойствам?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность 2. Удельный вес, плавкость, электро- и теплопроводность 3. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость 4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость

<p>19</p> <p>20</p> <p>21</p>	<p>Вопрос: Какие свойства материалов относятся к физическим свойствам?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность 2. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость 3. Электро- и теплопроводность, теплоемкость 4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость <p>Вопрос: Какие свойства материалов относятся к химическим свойствам?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность 2. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость 3. Электро- и теплопроводность, теплоемкость 4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость <p>Вопросы: Обозначьте категории стали по Регистру нормальной прочности</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сталь - А, В, D, E 2. Сталь – Ст3, Ст5, Ст6 3. Сталь – 30, 40, 45 4. Сталь –1, 2, 5
<p>22</p> <p>23</p> <p>24</p> <p>25</p> <p>26</p> <p>27</p>	<p>Примерные наборы тестовых вопросов по Турбинным установкам</p> <p>1. Как изменяется энтальпия и скорость рабочего тела при конфузормом течении:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) увеличивается и не изменяется; б) уменьшается и увеличивается; в) увеличивается и уменьшается; г) уменьшается и не изменяется; <p>2. В какую энергию преобразуется кинетическая энергия движущегося потока в турбине:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) электрическую; б) механическую; в) тепловую; г) потенциальную; <p>3. При каком значении степени реактивности ρ, ступень называется реактивная:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) $\rho = 0$; б) $\rho = 0,2 \div 0,25$; в) $\rho = 0,4 \div 0,6$; г) $\rho = 1$; <p>5. Исключите потери, не входящие в профильные:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) трения; б) кромочные; в) волновые; г) концевые; <p>6. Дать определение основным типам турбин в зависимости от характера теплового процесса:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) конденсационные паровые турбины; б) турбины с противодавлением; в) конденсационные турбины с регулируемым отбором пара; г) турбины с регулируемым отбором пара и противодавлением. <p>7. Паровая турбина является двигателем, в котором:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) потенциальная энергия пара превращается в механическую работу вращающегося ротора по преодолению сил сопротивления приводимой машины; б) кинетическая энергия пара превращается в механическую работу вращающегося ротора по преодолению сил сопротивления приводимой машины; в) кинетическая энергия пара превращается в механическую работу вращающегося ротора по преодолению сил сопротивления приводимой машины; г) потенциальная и кинетическая энергии пара превращаются в механическую работу вращающегося ротора по преодолению сил сопротивления приводимой

<p>28</p> <p>29</p> <p>30</p>	<p>машины.</p> <p>8. Нечувствительность систем регулирования параллельно работающих турбин приводит к: а) неопределенности в распределении нагрузок между этими турбинами и к тому, что часть из них не участвует в регулировании мощности; б) неопределенности в распределении нагрузок между этими турбинами и к тому, что часть из них не участвует в регулировании частоты; в) участием всех этих турбин в регулировании давления; г) участием всех этих турбин в регулировании частоты.</p> <p>9. Задача эксплуатации турбинных установок: а) надежность; б) высокая мощность турбин; в) малые габариты; г) экономичность.</p> <p>10. При какой нагрузке может протекать стационарная работа: а) максимальной; б) номинальной; в) минимальной; г) критической.</p>
Вопросы по судовым двигателям внутреннего сгорания (СДВС)	
<p>31</p> <p>32</p> <p>33</p> <p>34</p> <p>35</p>	<p>1. На какой угол поворачивается коленчатый вал за 1 такт 1) на 90? 2) на 180? 3) на 360? 4) на 720?</p> <p>2. При каком такте в цилиндр дизельного судового двигателя поступает топливо? 1) впуск 2) сжатие 3) рабочий ход 4) выпуск</p> <p>3. Уменьшение объема камеры сгорания (при неизменности других параметров цилиндра) камеры 1) ведет к увеличению степени сжатия 2) ведет к уменьшению степени сжатия 3) не влияет на степень сжатия 4) Повышается экономичность</p> <p>4. При каком такте в цилиндре СДВС совершается полезная работа? 1) впуск 2) сжатие 3) рабочий ход 4) выпуск</p> <p>5. При каком такте в цилиндре СДВС создается наиболее высокое давление? 1) впуск 2) сжатие 3) рабочий ход</p>

	4) выпуск
36	6. Что называется порядком работы двигателя? 1) своевременное воспламенение рабочей смеси в каждом цилиндре 2) последовательность чередования одноименных тактов в цилиндрах 3) своевременное заполнение цилиндров горючей смесью и воспламенением 4) воспламенение в конце такта сжатие
37	7. Что называется степенью сжатия? 1) отношение рабочего объема цилиндра к объему камеры сгорания. 2) отношение полного объема к $V_{сг}$ 3) отношение полного объема к рабочему объему цилиндра 4) отношение хода поршня к радиусу кривошипа
38	8. Где расположен цилиндр под номером "1"? 1) ближе к маховику 2) ближе к шкиву коленчатого вала 3) в любом месте блока цилиндров в зависимости от модели двигателя 4) на головке цилиндров
39	9. Какие детали КШМ относятся к не подвижным деталям? 1). Поршневой палец. 2). Шатун. 3). Головка блока. 4). Коленчатый вал.
40	10. Какие из перечисленных деталей жестко крепятся к коленчатому валу? 1) Храповик. 2) Шатун. 3) Маховик. 4) Шкив.
41	11. Какие кольца установлены ближе к днищу поршня? 1) Компрессорные. 2) Маслосъемные. 3) Компрессионные или маслосъемные в зависимости от конструктивных особенностей поршня. 4) Отражатели.
42	12. Из какого материала изготовлены шатуны? 1) Сталь 2) Чугун 3) Сплав алюминия 4) Медь
43	13. Какая из этих деталей не относится к газораспределительному механизму (ГРМ)? 1) Толкатель 2) Пружина 3) Коромысло 4) Шатун

44	14. В каком положении находится поршень, если впускной и выпускной клапан закрыт? 1) в НМТ конца такта рабочий 2) в ВМТ конца такта выпуска 3) в ВМТ конца такта сжатия 4) Между ВМТ и НМТ
45	15. Что понимается под «перекрытием клапанов»? 1) Оба клапана открыты 2) Оба клапана закрыты 3) Один из клапанов открыт 4) Клапан находится на ВМТ