

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

Б1.В.04  
шифр дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине Технология технического обслуживания и ремонта морской техники  
(модулю)

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	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Способен планировать и организовать проведение дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Знает правила организации выполнения докового ремонта кораблей ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Способен организовать работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне) ИД-4 <sub>ПК-3</sub> Знает технологии судостроения и судоремонта ИД-5 <sub>ПК-3</sub> Умеет анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний ИД-6 <sub>ПК-3</sub> Способен подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными	Планирование и организацию проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте - правила организации выполнения докового ремонта кораблей - организацию работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне) - технологию судостроения и судоремонта	Анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний - подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями - использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации	Планированием и организацией проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте - правилами организации выполнения докового ремонта кораблей - организацией работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне) - технологией судостроения и судоремонта - методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники .- анализом причины брака и отклонений в	Комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы.	Экзаменационные билеты Курсовой проект Результаты текущего контроля

	<p>полномочиями ИД-7<sub>ПК-3</sub> 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 объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, 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 объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
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 недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.

<p>Характеристика сформированности компетенции</p>	<p>Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону</p>	<p>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</p>	<p>Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону</p>	<p>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</p>
--	--	---	--	--

**Таблица 1 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Технология технического обслуживания и ремонта морской техники (промежуточная аттестация - экзамен)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	min	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	Выполнение лабораторных и практических работ	24	30	По расписанию
2.	Тестовый контроль	10	15	12-я, 14-я недели
3.	Контрольные работы	10	15	16-я неделя
4.	Посещение занятий	8	10	По расписанию
5.	Своевременная сдача контрольных точек	8	10	16-я неделя
	<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	Экзамен	70	100	Сессия
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min - 70</b>	<b>max - 100</b>	

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 промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Технология технического обслуживания и ремонта морской техники (промежуточная аттестация – курсового проекта)**

№	Критерии оценивания	Зачётное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	min	
<b>Выполнение курсового проекта</b>				
1.	Выбор и согласование темы курсового проекта	8	10	3-я неделя
2.	Выполнение основного технологического процесса	10	15	4-13- я недели
3.	Составление ведомости дефектации и ремонтной ведомости по выбранному объекту	8	10	5- неделя
4.	Разработка маршрутной карты технологи технологического процесса	8	10	6-я неделя
5.	Разработка операционной карты технологи технологического процесса	8	10	7-я неделя
6.	Разработка сборочного и рабочего чертежей выбранного объекта	8	10	8-я неделя
7.	Оформления пояснительной записки по теме курсового проекта	8	10	9-10-я недели
8.	Своевременная сдача на проверку курсового проекта	2	5	14-16-я недели
	<b>ИТОГО</b>	<b>min - 60</b>	<b>max - 80</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	Защита курсового проекта	min – 10	max - 20	Сессия
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ЗА КУРСОВОГО ПРОЕКТА</b>	<b>min - 70</b>	<b>max - 100</b>	

### **Критерии и шкала оценивания результатов курсового проектирования**

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсового проекта и защиты курсового проекта.

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включены примерные темы курсовых проектов:

1. Технология изготовления/ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма (тип двигателя и судна по выбору).
2. Технология восстановления корпусной конструкции / устройства (по выбору типа судна)
3. Технология ремонта (по выбору вида ремонта объекта, типу судна)

Тему курсового проекта студент может предложить сам по результатам прохождения практик на судоремонтном предприятии)

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>Отлично</b>	Содержание проекта полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура проекта логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление проекта полностью отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
<b>Хорошо</b>	Содержание проекта полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура проекта логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление проекта отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.п. При защите проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.
<b>Удовлетворительно</b>	Содержание проекта частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление проекта соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите проекта обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
<b>Неудовлетворительно</b>	Содержание проекта в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении проекта. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсового проекта обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. ИЛИ Курсовой проект не представлена преподавателю в указанные сроки.

### 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:

1. Тенденции развития судоремонтной промышленности.
  2. Основные направления работ по сокращению затрат времени и средств на ремонт флота.
  3. отраслевые руководящие документы по судоремонту, их содержание.
  4. Планово-предупредительная система ремонта судов. Нормативы ремонта судов. Их содержание.
- Виды ремонта.
5. Основные показатели ремонтов. Взаимосвязь ремонтных циклов судовых машин судов.
  6. Зависимость содержания работ по видам ремонта от надежности деталей и узлов машин.
  7. Формирование ремонтного цикла и содержание работ по ремонту машин по показателям надежности деталей и узлов.
  8. Основные этапы технологического процесса ремонта судовой машины.
  9. Типовые ремонтные ведомости. Их содержание и порядок составления.
  10. Ремонтная документация. Порядок ее составления.
  11. Поточно-позиционные методы ремонта судовых машин
  12. Агрегатный метод ремонта судовых машин.
  13. Основные понятия о ремонтах. Термины и определения.
  14. Сборка и разборка судовых машин. Термины и определения.
  15. Монтаж и демонтаж судовых машин. Термины и определения.
  16. Мойка и чистка СДВС. Способы, оборудование и средства.
  17. Грузоподъемные и транспортные средства, применяемые при разборке, сборке, монтаже и демонтаже машин..
  18. Ремонт СДВС. Методы и средства послеремонтных испытаний..
  19. Порядок сдачи судна в ремонт. Обязанности судовладельца и СРП.
  20. Требования правил Российского Морского Регистра Судоходства по контролю технического состояния.
  21. Дефектация. Классификация методов дефектации СТС и их элементов.
  22. Современные методы и средства дефектации СТС.
  23. Виды повреждений и дефектации судовых машин. Критерии предельных состояний.
  24. Методы средства восстановления деталей судовых машин. Классификация.
  25. Структура судоремонтного предприятия. Основные службы и цеха.
  26. Оценка экономической эффективности разработки и внедрения новых методов восстановления деталей.
  27. Система непрерывного технического обслуживания и ремонта судов.
  28. Основные этапы организации ремонта судов.
  29. Послеремонтные испытания судовых машин. Виды и методы испытаний.
  30. Документация по сдаче судовых машин из ремонта. Порядок ее оформления.
  31. Капиллярные способы дефектации деталей СТС.
  32. Электромагнитные способы дефектации СТС.
  33. Дефектация деталей методом рентгено и гамма-графирования.
  34. Ультразвуковой метод дефектации.
  35. Методы измерения износов деталей микрометрическими инструментами и приборами.
  36. Оценка износов деталей методом искусственных баз.
  37. Применение радиоизотопных и спектральных методов для оценки износов деталей СТС.
  38. Восстановление узлов машин методом ремонтных размеров, приведите пример.
  39. восстановление деталей методом наращивания слоя металла.
  40. Восстановление деталей методом наплавки металла.
  41. Газотермические методы восстановления деталей.
  42. Газопламенное напыление деталей. Технология. Материалы .
  43. Плазменное напыление порошковых покрытий. Принципы действия Материалы. Оборудование .
  44. Электролитические способы восстановления. Хромирование и осталивание. Материалы. Режимы.
- Оборудование.
45. Восстановление деталей методом диффузионного насыщения поверхности.
  46. Применение полимерных материалов при восстановлении деталей.
  47. применение полимерных материалов при сборке судовых машин и узлов.
  48. Покраска поверхностей судовых машин
  49. Покраска корпуса судна. Схема покраски и подготовка поверхности
  50. Инструменты и приспособления для разборки и сборки СТС.



51. Контроль технического состояния плоских поверхностей СТС. Способы и средства.
52. Контроль технического состояния цилиндрических поверхностей СТС, способы и средства.
53. Ремонт и сборка подшипниковых узлов деталей судовых машин и механизмов. установка вкладышей в гнезда.
54. Сборка и центровка сборочных единиц с возвратно-поступательным движением действия.
55. Способы пригонки деталей в неподвижных соединениях. Материалы и средства.
56. Способы пригонки деталей в подвижных соединениях, средства и методы.
57. Контроль качества ремонта судов и судовых машин. Задачи отдела технического контроля.
58. Метрологическая служба СРП. Задача и содержание работы.
59. Монтаж судовых машин на фундаменте. Способы центровки и крепления.
60. Контроль упругих деформаций коленчатого вала СДВС.
61. Способы сборки неподвижных соединений деталей судовых машин.
62. Ремонт судовых ДВС. Содержание ремонтов основных видов.
63. Ремонт СДВС. Ремонт блока и рамы.
64. Ремонт СДВС. Ремонт крышек цилиндров и клапанов.
65. Ремонт СДВС. Ремонт коленчатого и распределительного валов.
66. Ремонт СДВС. Ремонт ЦПГ.
67. Ремонт СДВС. Ремонт поршней и поршневых колец.
68. Ремонт СДВС. Ремонт рамовых и мотылёвых подшипников.
69. Ремонт СДВС. Ремонт привода распределительного вала.
70. Ремонт СДВС. Ремонт цилиндровых втулок.
71. Ремонт топливной аппаратуры СДВС.
72. Ремонт СДВС. Сборка и монтаж дизеля.
73. Ремонт СДВС. Методы и способы послеремонтных испытаний.
74. Ремонт редукторов дизельных установок.
75. ремонт гребного винта фиксированного шага.
76. Ремонт ВРШ. Виды ремонта и содержание плановых ремонтов.
77. ремонт ВРШ. Ремонт ВПЛ и цилиндра МИШ.
78. Ремонт гребного вала.
79. Ремонт рулевых устройств.
80. Ремонт дейдвудного устройства.
81. Ремонт деталей судового валопровода.
82. Ремонт упорных и опорных подшипников судового валопровода.
83. Ремонт центробежных насосов
84. ремонт паровых котлов.
85. Ремонт поршневых и воздушных компрессоров.
86. Ремонт поршневых холодильных компрессоров.
87. Ремонт траловых лебедок.
88. Ремонт судовых трубопроводов.
89. Ремонт якорных устройств.
90. Ремонт корпуса судна. Основные элементы. Содержание работ.
91. Ремонт электромоторов и электродвигателей.
92. Ремонт турбонагнетателей СДВС.
93. Центровка судового валопровода по нагрузкам.
94. Средний ремонт СДВС. Назначенный ресурс. Основные детали.
95. Капитальный ремонт СДВС. Назначенные ресурсы. Основные детали. Состав ремонтных работ.
96. Ремонт газовых турбозубчатых агрегатов.
97. Подготовка судна к ремонтным работам. Состав работ.
98. Постановка судна в док. Перечень доковых ремонтных работ.
99. Что такое базирование? Как определяется технологическая, измерительная и установочная базы?.
100. Что понимается под точностью механической обработки? Какие виды погрешностей и причины их возникновения?
101. Какая технологическая документация определяет технологию получения продукта? Какова номенклатура показателей технологичности конструкции изделия?.
102. Что входит в технологические документы общего и специального назначения.
103. Какое основное понятие используется в теории надежности?
104. Какие законы распределения определяют количественные показатели надежности?
105. Каковы критерии и показатели оптимальности уровня качества продукции? Что такое ресурс и срок службы?
106. В чем состоит комплектность свойств понятия надежности изделия, включающая безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость?
107. Каким образом рассчитываются режимы обработки, и какие существуют технологические нормативы?

108. Что представляет собой операция хонингование отверстий, особенности этой операции и каковы ее области применения?
109. Как необходимо закрепить заготовку, осуществив базирование в приспособлении?
110. Каковы погрешности исходного размера из-за не совмещения баз?
111. Как определить вероятность безотказной работы изделия? Чем характеризуется ремонтпригодность изделия?
112. Что включает в себя унификация составных частей изделия и элементов конструкции деталей?
113. Каково назначение, классификация и технические условия на изготовление корпусных деталей?
114. Каково назначение карт технологического процесса (КТП), карт типового (группового) технологического (КТТП), ОК, КЭ, ТИ?
115. Каким образом и какими методами обрабатываются цилиндрические поверхности?
116. Какие существуют схемы растачивания сквозных и глухих отверстий?
117. Каковы типовые схемы базирования заготовки? Какую базу выбирает конструктор?
118. Каковы перспективы лазерной обработки деталей судового машиностроения?
119. Что такое низкотемпературная плазма? Оборудование, материалы?
120. В чем преимущество метода групповой взаимозаменяемости при сборке?
121. Как влияет точность исходных размеров и допускаемых отклонений на выбор баз?
122. Какие существуют основные виды и схемы фрезерования? Какие параметры шероховатости обеспечивают при фрезеровании?
123. Чем объясняется высокая трудоемкость сборочных операций по сравнению с операциями металлообработки?
124. Какие существуют типовые поверхности согласно классификатору поверхностей деталей СТС?
125. Какие принципы используются при создании САПР?
126. В чем заключается экономическая эффективность использования САПР?
127. Каким образом достигается требуемая точность сборки с помощью анализа размерных цепей?
128. Каковы основные требования к закреплению деталей при черновой и чистовой обработке поверхностей?
129. Понятие о классе судна. Функции РМРС.
130. Что такое отказ, повреждение? Показатели надежности СТС.

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.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан

<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

**Таблица 1 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Технология технического обслуживания и ремонта морской техники (промежуточная аттестация - экзамен)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	min	
Текущий контроль				
1.	Практические занятия	15	20	По расписанию
2.	Тестовый контроль	13	15	12-я, 14-я неделя
3.	Контрольные работы	13	15	16-я неделя
4.	Посещение занятий	2	10	По расписанию
5.	Своевременная сдача контрольных точек	17	20	16-я неделя
	<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	
6.	Экзамен	70	100	Сессия
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min - 70</b>	<b>max - 100</b>	

#### **4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации**

4.1. 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 и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

##### **4.1 Типовой вариант экзаменационного билета**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Мурманский государственный технический университет»**

##### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 00**

##### **Технология технического обслуживания и ремонта морской техники**

Специальности 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской техники», профиль «Кораблестроение техническое обслуживание и ремонт судов»

Кафедра «Технологии материалов и судоремонта»

Тенденции развития судоремонтной промышленности.

Документация по сдаче судовых машин из ремонта. Порядок ее оформления.

Ремонт судовых ДВС. Содержание ремонтов основных видов.

Что понимается под точностью механической обработки? Какие виды погрешностей и причины их возникновения?

Экзаменационные билеты рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Технологии материалов и судоремонта» от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ТМиС \_\_\_\_\_

Баева Л.С.

**5. 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.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*,

**Комплект заданий диагностической работы**

<b>ПК-47 Способен принять участие в разработке проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности.</b>	
1	<p><b>Вопрос:</b> К дополнительной маркировке чертежей относятся:</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые контрольные линии, координаты точек линий контура и вырезов</li> <li>2. Указания о снятии фасок, гибки, расположении и размерах припусков</li> <li>3. № заказа, технологического комплекта, секции, детали, профиля, марка материала</li> <li>4. Все указания краской или маркером</li> </ol>
2	<p><b>Вопрос:</b> К вспомогательной маркировке чертежей относятся:</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые контрольные линии, координаты точек линий контура и вырезов</li> <li>2. Указания о снятии фасок, гибки, расположении и размерах припусков</li> <li>3. № заказа, технологического комплекта, секции, детали, профиля, марка материала</li> <li>4. Все указания краской или маркером</li> </ol>
3	<p><b>Вопрос:</b> Обозначьте категории стали по Регистру повышенной прочности</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сталь - А, В, D, E</li> <li>2. Сталь – Ст3, Ст5, Ст6</li> <li>3. Сталь – 30, 40, 45</li> <li>4. . А32, D32, E32, F32</li> </ol>
4	<p><b>Вопрос:</b> Обозначьте марки стали для изготовления корпуса судна</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сталь – Ст3, Ст5, Ст6</li> <li>2. Сталь – 09Г2, 09Г2С, 10Г2С1Д, 10ХСНД</li> <li>3. Сталь – 10, 20</li> <li>4. Сталь – 25Л, 35Л</li> </ol>
5	<p><b>Вопрос:</b> Какое техническое состояние относится к состоянию отказа?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике.</li> <li>2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике.</li> <li>3. Проводится техническое обслуживание и ремонт.</li> <li>4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта.</li> </ol>
6	<p><b>Вопрос:</b> Какое техническое состояние относится к категории хорошее?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике.</li> <li>2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике.</li> <li>3. Проводится техническое обслуживание и ремонт.</li> <li>4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта.</li> </ol>
7	<p><b>Вопрос:</b> Какое техническое состояние относится к категории удовлетворительное?</p>

	<p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике.</li> <li>2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике.</li> <li>3. Проводится техническое обслуживание и ремонт.</li> <li>4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта.</li> </ol> <p><b>Вопрос:</b> Какое техническое состояние относится к категории неудовлетворительное?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, контроль по разработанной методике.</li> <li>2. Техническое обслуживание и ремонт не проводят, но контроль в два раза чаще по разработанной методике.</li> <li>3. Проводится техническое обслуживание и ремонт.</li> <li>4. Немедленная остановка судовых технических средств и проведение технического обслуживания и ремонта.</li> </ol> <p><b>Вопрос:</b> Какой вид дефектации называется выборочной?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обследование отдельных элементов конструкции.</li> <li>2. Обследование отдельных участков корпуса.</li> <li>3. Планомерное обследование элементов корпуса.</li> </ol> <p><b>Вопрос:</b> Какой вид дефектации называется частичной?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обследование отдельных элементов конструкции.</li> <li>2. Обследование отдельных участков корпуса.</li> <li>3. Планомерное обследование элементов корпуса.</li> </ol> <p><b>Вопрос:</b> Какой вид дефектации называется полной?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обследование отдельных элементов конструкции.</li> <li>2. Обследование отдельных участков корпуса.</li> <li>3. Планомерное обследование элементов корпуса.</li> </ol>
ПК-56. Способен выполнять безопасные аварийные/временные ремонты	
12	<p><b>Вопрос:</b> Кто должен следить за надлежащим порядком и выполнением санитарных норм, исправностью инвентаря и оборудования жилых и служебных помещений?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проживающие в них лица</li> <li>2. Назначенные администрацией лица</li> <li>3. Старший помощник</li> <li>4. Уборщик</li> </ol>
13	<p><b>Вопрос:</b> Назовите основные условия, которые минимизируют возможность ошибочных действий экипажа, которые могут стать причиной нарушения водонепроницаемости</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полученные разрешения на выполнение работ от старшего механика или старшего помощника.</li> <li>2. Контроль за выполнением работ со стороны вахтенного механика</li> <li>3. Извещением вахтенным механиком старшего механика в ситуациях, когда он нуждается в помощи или сомневается, какое следует принять решение.</li> <li>4. Извещение вахтенным старшего механика о угрозе аварийной ситуации.</li> <li>5. Глубокое знание особенностей конструкции объекта.</li> <li>6. Непосредственное участие в работах ответственного за заведование</li> <li>7. Выполнение работы старшим механиком и старшим помощником</li> <li>8. Получение разрешения от суперинтенданта на выполнение работы</li> <li>9. Участие в работах наиболее опытных специалистов</li> <li>10. Поддержание в готовности водоотливных средств</li> </ol>
14	<p><b>Вопрос:</b> Какой контроль называется пооперационным?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка поступающих на завод материалов.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Проверка режимов технологического процесса.</li> <li>3. Контроль после технологической операции.</li> <li>4. Проверка выполненных работ по техническим условиям.</li> <li>5. Комплексная проверка узлов и конструкций в действии.</li> <li>6. Проверка качества исходных сварочных материалов.</li> <li>7. Контроль в процессе выполнения сварочных работ.</li> <li>8. Контроль готовых сварных соединений.</li> </ol>
15	<p><b>Вопрос:</b> Какой контроль называется приемкой?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка поступающих на завод материалов.</li> <li>2. Проверка режимов технологического процесса.</li> <li>3. Контроль после технологической операции.</li> <li>4. Проверка выполненных работ по техническим условиям.</li> <li>5. Комплексная проверка узлов и конструкций в действии.</li> <li>6. Проверка качества исходных сварочных материалов.</li> <li>7. Контроль в процессе выполнения сварочных работ.</li> <li>8. Контроль готовых сварных соединений.</li> </ol>
16	<p><b>Вопрос:</b> Какой контроль называется испытанием?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка поступающих на завод материалов.</li> <li>2. Проверка режимов технологического процесса.</li> <li>3. Контроль после технологической операции.</li> <li>4. Проверка выполненных работ по техническим условиям.</li> <li>5. Комплексная проверка узлов и конструкций в действии.</li> <li>6. Проверка качества исходных сварочных материалов.</li> <li>7. Контроль в процессе выполнения сварочных работ.</li> <li>8. Контроль готовых сварных соединений.</li> </ol>
17	<p><b>Вопросы:</b> Какие свойства материалов относятся к механическим свойствам?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность</li> <li>2. Удельный вес, плавкость, электро- и теплопроводность</li> <li>3. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость</li> <li>4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость</li> </ol>
18	<p><b>Вопрос:</b> Какие свойства материалов относятся к технологическим свойствам?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность</li> <li>2. Удельный вес, плавкость, электро- и теплопроводность</li> <li>3. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость</li> <li>4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость</li> </ol>
19	<p><b>Вопрос:</b> Какие свойства материалов относятся к физическим свойствам?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность</li> <li>2. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость</li> <li>3. Электро- и теплопроводность, теплоемкость</li> <li>4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость</li> </ol>
20	<p><b>Вопрос:</b> Какие свойства материалов относятся к химическим свойствам?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочность, твердость, хрупкость, пластичность</li> <li>2. Окисляемость, растворимость, коррозионная стойкость</li> <li>3. Электро- и теплопроводность, теплоемкость</li> <li>4. Прокаливаемость, жидкотекучесть, свариваемость</li> </ol>
21	<p><b>Вопросы:</b> Обозначьте категории стали по Регистру нормальной прочности</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сталь - А, В, D, E</li> <li>2. Сталь – Ст3, Ст5, Ст6</li> <li>3. Сталь – 30, 40, 45</li> <li>4. Сталь –1, 2, 5</li> </ol>

22	<p><b>Вопрос:</b> Какова цель первоначального освидетельствования?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освидетельствование для присвоения класса.</li> <li>2. Освидетельствование для возобновления класса.</li> <li>3. Для подтверждения класса и грузовой марки.</li> <li>4. Освидетельствование корпуса, донной и забортной арматуры.</li> <li>5. Освидетельствование для возобновления класса по особым обстоятельствам.</li> <li>6. Объём очередного освидетельствования равномерно распределён на период эксплуатации.</li> </ol>
23	<p><b>Вопрос:</b> Какова цель ежегодного освидетельствования?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освидетельствование для присвоения класса.</li> <li>2. Освидетельствование для возобновления класса.</li> <li>3. Для подтверждения класса и грузовой марки.</li> <li>4. Освидетельствование корпуса, донной и забортной арматуры.</li> <li>5. Освидетельствование для возобновления класса по особым обстоятельствам.</li> <li>6. Объём очередного освидетельствования равномерно распределён на период эксплуатации.</li> </ol>
24	<p><b>Вопрос:</b> Какова цель очередного освидетельствования?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освидетельствование для присвоения класса.</li> <li>2. Освидетельствование для возобновления класса.</li> <li>3. Для подтверждения класса и грузовой марки.</li> <li>4. Освидетельствование корпуса, донной и забортной арматуры.</li> <li>5. Освидетельствование для возобновления класса по особым обстоятельствам.</li> <li>6. Объём очередного освидетельствования равномерно распределён на период эксплуатации.</li> </ol>
25	<p><b>Вопрос:</b> Какая особенность освидетельствования - докового?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освидетельствование для присвоения класса.</li> <li>2. Освидетельствование для возобновления класса.</li> <li>3. Для подтверждения класса и грузовой марки.</li> <li>4. Освидетельствование корпуса, донной и забортной арматуры.</li> <li>5. Освидетельствование для возобновления класса по особым обстоятельствам.</li> <li>6. Объём очередного освидетельствования равномерно распределён на период эксплуатации.</li> </ol>
26	<p><b>Вопрос:</b> Какая особенность освидетельствования - внеочередного?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освидетельствование для присвоения класса.</li> <li>2. Освидетельствование для возобновления класса.</li> <li>3. Для подтверждения класса и грузовой марки.</li> <li>4. Освидетельствование корпуса, донной и забортной арматуры.</li> <li>5. Освидетельствование для возобновления класса по особым обстоятельствам.</li> <li>6. Объём очередного освидетельствования равномерно распределён на период эксплуатации.</li> </ol>
27	<p><b>Вопрос:</b> Какая особенность освидетельствования - непрерывного?</p> <p><b>Ответы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освидетельствование для присвоения класса.</li> <li>2. Освидетельствование для возобновления класса.</li> <li>3. Для подтверждения класса и грузовой марки.</li> <li>4. Освидетельствование корпуса, донной и забортной арматуры.</li> <li>5. Освидетельствование для возобновления класса по особым обстоятельствам.</li> <li>6. Объём очередного освидетельствования равномерно распределён на период эксплуатации.</li> </ol>

<b>Вопросы</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<b>Ответы</b>	2	4	4	1	2	4	1	2	3	1	1,2,3,4,5,6	1	1	1	3	4	5	1	4	1	3	5	4	5	6