



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)  
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**«ТЕХНОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СУДОВ»**  
основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности  
**26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**  
Специализация программы  
**«Эксплуатация главной судовой двигательной установки»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Морской  
кафедра судовождения и безопасности мореплавания

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с компетенциями

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями
ОПК-4: Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	<p><u>Знать</u>: Функции и методы организации технического обслуживания и ремонта судов, их материально-технического обеспечения, поддержания технической готовности флота.</p> <p><u>Уметь</u>: Грамотно и обоснованно принимать целесообразные решения по выполнению функций, с помощью которых создаются условия для эффективного обслуживания и ремонта морской техники.</p> <p><u>Владеть</u>: Навыками выполнения работ по совершенствованию научно-технической деятельности в области обеспечения, организации эксплуатации и ремонта морской техники, используя при необходимости средства вычислительной техники.</p>
ОПК-6: Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	<p><u>Знать</u>: Основные виды эксплуатационных дефектов судовых конструкций и механизмов, а также их влияние на безопасность эксплуатации судна.</p> <p><u>Уметь</u>: Осуществлять прогнозирование технического состояния судовых конструкций и механизмов, а также разрабатывать мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации судна.</p> <p><u>Владеть</u>: Навыками оценки технического состояния корпусов судов и судового оборудования с использованием нормативных документов Российского морского регистра судоходства.</p>
ПК-4: Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	<p><u>Знать</u>: Способы изготовления и восстановления деталей судовых технических средств, область их рационального применения с учётом характеристик и ограничений.</p> <p><u>Уметь</u>: Разрабатывать технологические процессы восстановления деталей судовых механизмов.</p> <p><u>Владеть</u>: Навыками использования справочной литературы и нормативно-технической документации при разработке технологических процессов ремонта</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов с ключами правильных ответов;
- задания по контрольной работе студентам заочной формы обучения.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые темы и задания по расчетно-графической работе;
- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов с ключами правильных ответов.

### 1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			релевантные задаче данные	ние новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-4: Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени

### Тестовые задания закрытого типа

1. Для пневматического распыления лакокрасочных материалов при окраске характерными являются такие особенности:

- а. позволяет окрашивать поверхности любой сложности;*
- б. обеспечивает низкий расход ЛКМ
- в. требует больших затрат на вентиляцию*

*г. большие потери на туманообразование*

д. предъявляет особые требования к лакокрасочным материалам

2. Раскепом называют...

а. остаточную деформацию оси коленчатого вала

*б. разность расстояний между щеками кривошипа в противоположных положениях коленчатого вала*

в. расстояния между щеками кривошипа

г. износ рамовых шеек коленчатого вала

3. Источником образования накипи в системе охлаждения ДВС является вода, содержащая соли:...

*а. кальция*

*б. магния*

в. железа

г. натрия

д. серы

ж. фосфора

4. Для газовой сварки в качестве горючих газов используются:...

а. аргон

б. азот

*в. ацетилен*

*г. пропан-бутановая смесь*

*д. природный газ*

5. Основанием для постановки судна на ремонт является ...

*а. контракт, заключенный судовладельцем с судоремонтным предприятием*

б. приказ судовладельца

в. приказ капитана судна

6. Нулевой этап ремонта судна это ...

*а. комплекс операций при подготовке к ремонту судна, выполняемых предприятием по заказу судовладельца с целью сокращения продолжительности и улучшения качества ремонта судна*

б. определение технического состояния судна (элементов судна) для установления состава и объема работ, обеспечивающих в результате ремонта восстановление значений технико-эксплуатационных характеристик судна до заданных.

в. очистка корпуса

г. постановка в док

### **Тестовые задания открытого типа**

7. Комплекс работ по устранению отказов машины с целью восстановления ее работоспособности путем замены отдельных элементов этой машины принято называть \_\_\_\_\_ ремонтом

**Ответ: текущим**

8. Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и который предусматривает восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, включая базовые, принято называть \_\_\_\_\_ ремонтом

**Ответ: капитальным**

9. При разборке сборочных единиц, подверженных интенсивной коррозии, соединения отмачивают в \_\_\_\_\_

**Ответ: керосине**

10. Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям называют \_\_\_\_\_

**Ответ: дефектом**

11. Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: дефектацией**

12. Размеры детали, при которых она должна быть поставлена в машину без ремонта и будет удовлетворительно работать в течение межремонтного периода, называют \_\_\_\_\_

**Ответ: допустимыми**

13. Для обнаружения трещины, расположенной перпендикулярно оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии, намагничивание вала нужно осуществить в \_\_\_\_\_

**Ответ: в соленоиде**

14. Внутренняя поверхность гильзы цилиндров при хонинговании, в случае если величина перебега брусков хонинговальной головки составит  $1/3 L$  ( $L$  – длина брусков) будет иметь \_\_\_\_\_ форму

**Ответ: прямолинейную**

15. Сушку лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, принято называть \_\_\_\_\_ сушкой

**Ответ: конвекционной**

16. Повысить несущую способность шпангоута можно за счет установки дополнительного \_\_\_\_\_

**Ответ: стрингера**

17. Часть корпуса судна, ограниченная плоскостями, состоящая из секций, узлов и деталей называется \_\_\_\_\_

**Ответ: блок-секция**

18. Часть операции, характеризуемая постоянством применяемого инструмента режимов и обрабатываемой поверхности, называют \_\_\_\_\_

**Ответ: переходом**

19. Диаметр тронка поршня ремонтного размера \_\_\_\_\_ номинального

**Ответ: больше**

20. Вид обработки и процесс обогащения углеродом и азотом поверхности деталей из стали называется \_\_\_\_\_

**Ответ: цианирование**

21. Процесс расплавления токами высокой частоты слоя шихты на поверхности восстанавливаемой детали принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: индукционной наплавкой**

22. За организацию безопасной стоянки ремонтируемых судов на акватории завода несет ответственность \_\_\_\_\_

**Ответ: администрация завода**

23. Основанием для поставки на судно снабжения является \_\_\_\_\_

**Ответ: заявка капитана**

24. Ремонт судна, выполняемый в минимальном объеме для поддержания его технико-эксплуатационных характеристик в заданных пределах на установленный интервал времени в конце или непосредственно после окончания нормативного срока службы, называется \_\_\_\_\_

**Ответ: поддерживающим**

ОПК-6: Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией

**Тестовые задания закрытого типа**

25. К основным причинам, обуславливающим объективную важность ремонта машин, относятся:...

*а. ресурс составных элементов машин не одинаков*

б. ресурс машины после ремонта выше ресурса новой

*в. затраты на ремонт машины ниже затрат на изготовление новой*

г. эксплуатационные затраты отремонтированных машин меньше, чем новых

*д. производственные мощности заводов-изготовителей не всегда обеспечивают спрос на данный вид машин*

26. К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся: ...

*а. физическое изнашивание*

б. моральное изнашивание

*в. усталость металла*

*г. старение материалов*

д. отсутствие смазки

е. нарушение правил эксплуатации

27. При выпрессовке и запрессовке подшипников следует пользоваться наставками и

оправками, изготовленными из:...

*а. дерева*

*б. меди*

*в. бронзы*

г. стали

д. чугуна

28. К основным видам износа элементов судового оборудования относятся ...

а. износ внутренних и внешних поверхностей

*б. эрозионный и кавитационный*

в. шпоночный, конусный

*г. механический, коррозионно- механический*

29. Выявить микротрещины в деталях, изготовленных из цветных металлов, можно с помощью ... методов дефектоскопии

а. магнитного

*б. ультразвукового*

*в. цветного*

*г. люминесцентного*

**Тестовые задания открытого типа:**

30. Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяются специальные методы дефектоскопии, называются \_\_\_\_\_

**Ответ: скрытыми дефектами**

31. Обнаружение скрытых дефектов деталей неразрушающими методами контроля принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: дефектоскопией**

32. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической документации, называется \_\_\_\_\_ состоянием

**Ответ: исправным**

33. При ремонте изношенной палубы методом образования трёхслойной конструкции в качестве промежуточного слоя используется \_\_\_\_\_

**Ответ: бетон**

34. Густая композиция, служащая для заполнения неровностей и сглаживания окрашиваемых поверхностей, называется \_\_\_\_\_

**Ответ: шпатлевкой**

35. Часть производственного процесса, в течение которого происходит изменение состояния ремонтируемого объекта (формы, размера, свойств и т.д.), принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: технологическим процессом ремонта**

36. Поршневые пальцы в процессе дефектации измеряют при помощи \_\_\_\_\_

**Ответ: микрометра**

37. Ремонт, осуществляемый с целью гарантированного обеспечения работоспособного состояния СТС и конструкций и заключающийся в восстановлении или замене отдельных (быстроизнашивающихся) элементов, кроме базовых, называется \_\_\_\_\_ ремонтом

**Ответ: текущим**

38. Процесс получения неразъемного соединения посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при нагревании или пластическом деформировании принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: сваркой**

39. Процесс нанесения слоя металла на поверхность изношенной детали световым потоком принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: лазерной наплавкой**

40. По окончании работ по техническому обслуживанию, СТС и К должны быть приняты \_\_\_\_\_

**Ответ: ответственным за заведование**

41. Капитан может передать общее руководство организацией работ по технической эксплуатации судна \_\_\_\_\_

**Ответ: старшему механику**

42. Ремонт судна, выполняемый для восстановления его технико-эксплуатационных характеристик до значений, близких к построечным с заменой и (или) восстановлением любых элементов, включая базовые, – это \_\_\_\_\_ ремонт

**Ответ: капитальный**

43. Ежемесячный контроль за ведением план-графиков по техническому обслуживанию СТС и К и выполнением указанных в них работ возлагается на \_\_\_\_\_

**Ответ: старшего механика**

44. Совокупность операций по изменению конструкции судна (элемента судна) с целью улучшения технико-эксплуатационных характеристик, включая характеристики условий труда и быта экипажа, называется \_\_\_\_\_

**Ответ: модернизацией**

ПК-4: Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования

#### **Тестовые задания закрытого типа**

45. К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся:

*а. физическое изнашивание*

*б. остаточные деформации*

*в. коррозия*

г. нарушение правил эксплуатации

д. статическая и динамическая неуравновешенность

46. Для обнаружения трещины, расположенной вдоль оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии, намагничивание вала нужно осуществить...

а. в соленоиде

*б. пропусканием тока через вал*

в. допускается и то, и другое

47. Для ремонта судовых корпусных конструкций с остаточными деформациями РМРС рекомендует следующие методы:

*а. замена*

б. наплавка

*в. подкрепление*

*г. правка*

48. Нагар является характерным загрязнением таких деталей, как:

а. коленчатый вал

*б. поршень*

*в. клапан*

*г. распылитель форсунки*

д. плунжер топливного насоса

49. Изломы и смещения во фланцевом соединении валопровода контролируют при помощи

а. штангенциркуля

*б. стрел и индикаторов часового типа*

в. микрометра

г. штангенрейсмуса

50. Основное назначение аргона при использовании аргоно-дуговой сварки алюминиевых деталей – ...

а. разрушить оксидную пленку

*б. защитить расплавленный металл от окисления*

в. обеспечить расплавленный металл легирующими добавками;

г. увеличить скорость охлаждения детали

51. К механическим способам восстановления деталей относятся:

*а. точение*

*б. фрезерование*

*в. хонингование*

г. напыление

д. наплавка

### **Тестовые задания открытого типа**

52. Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и который не предусматривает восстановления ее (его) полного ресурса, принято называть \_\_\_\_\_ ремонтом

**Ответ: текущим**

53. При \_\_\_\_\_ износе судовых корпусных конструкций толщина их элементов уменьшается равномерно

**Ответ: общем**

54. Дефекты, устранение которых технически возможно и экономически целесообразно, называются \_\_\_\_\_ дефектами

**Ответ: устранимыми**

55. Размеры деталей, соответствующие рабочим чертежам, называют \_\_\_\_\_

**Ответ: номинальными**

56. Дефекты, которые располагаются или имеют раскрытие на поверхности детали, называются \_\_\_\_\_

**Ответ: поверхностными**

57. Комплекс операций по поддержанию исправного или работоспособного состояния судна в процессе эксплуатации или хранения называют системой \_\_\_\_\_

**Ответ: технического обслуживания и ремонта**

58. Усталостная долговечность элемента конструкции определяется с использованием диаграмм \_\_\_\_\_

**Ответ: Веллера**

59. Первичный элемент корпусной конструкции, полученный в результате обработки листового или профильного металлического проката называют \_\_\_\_\_

**Ответ: деталь**

60. При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются под \_\_\_\_\_ размер

**Ответ: одинаковый ремонтный**

61. Часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и охваты-

вающая все последовательные действия рабочего и оборудования по восстановлению (обработке) детали, принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: технологической операцией ремонта**

62. Для измерения диаметра втулки цилиндра судового дизеля используют микрометрический или \_\_\_\_\_

**Ответ: индикаторный нутромер**

63. Нумерация операций в маршрутной карте восстановления деталей обозначается следующим образом: 05, \_\_\_\_\_, 15

**Ответ: 10**

64. Процесс нанесения на поверхность детали слоя металла посредством сварки плавлением принято называть \_\_\_\_\_

**Ответ: наплавкой**

65. Ремонт судна, выполняемый для поддержания его технико-эксплуатационных характеристик в заданных пределах с заменой и (или) восстановлением отдельных быстроизнашивающихся элементов, называется \_\_\_\_\_ ремонтом

**Ответ: текущим**

66. Согласовывать ведомость заявленных ремонтных работ с классификационным обществом и другими органами надзора должен \_\_\_\_\_

**Ответ: судовладелец**

67. Ответственность за техническую эксплуатацию судовых технических средств, систем, приводов и механизмов, палубных устройств несет \_\_\_\_\_

**Ответ: старший механик**

68. Вводить технические средства в эксплуатацию до выявления и устранения неисправностей, вызвавших их остановку, \_\_\_\_\_

**Ответ: запрещается**

69. Ответственность за полноту и качество дефектации СТС и К, переданных в ремонт, несет \_\_\_\_\_

**Ответ: завод**

70. Ответственность за противопожарное состояние ремонтируемого судна несет \_\_\_\_\_

**Ответ: капитан**

71. Все работы на судне, влияющие на его общую прочность, остойчивость и плавучесть, должны производиться только по согласованию с \_\_\_\_\_

**Ответ: капитаном**

72. Непланный ремонт судна, выполняемый для устранения последствий повреждений, вызванных стихийным бедствием, называется \_\_\_\_\_ ремонтом

**Ответ: восстановительным**

### **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

#### **3.1 Типовые задания на контрольные работы студентам заочной формы обучения**

Контрольная работа имеет реферативный характер и строится на основе анализа имеющихся источников информации (учебников, учебных пособий, монографий, авторефератов диссертаций, журнальных статей, сборников научных трудов, материалов научных конференций и т.п.), имеющих отношение к заданной тематике, определяемой тремя вопросами.

Типовые задания для контрольной работы представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Темы контрольных работ

<b>Вариант</b>	<b>Тематика</b>	
1	1	Подготовка судов к ремонту.
	2	Методы ремонта.
	3	Дефектация корпуса судна.
2	1	Конструкторские и технологические базы.
	2	Ремонт коленчатых валов ДВС.
	3	Ремонт паровых котлов.
3	1	Износы судовых конструкций и деталей судовых механизмов. Прогнозирование изменения технического состояния судна и его элементов.
	2	Ремонт рулевого устройства.
	3	Швартовые испытания.

Вариант	Тематика	
4	1	Ремонт неметаллического корпуса.
	2	Дефектация основных деталей цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма судового дизеля.
	3	Проверка центровки судового валопровода по изломам и смещениям.
5	1	Ремонт насосов.
	2	Очистка корпусных конструкций. Механизация очистных и шпаклевочных работ. Защитные лакокрасочные покрытия и механизация окрасочных работ.
	3	Технология ремонта деталей и узлов аммиачного поршневого компрессора

*Шкала оценивания результатов выполнения каждой контрольной работы основана на двухбалльной системе.*

Оценка «**зачтено**» выставляется в случае, если все вопросы контрольной работы раскрыты полностью, обучающийся воспользовался достаточным количеством достоверных источников, критично оценивая Интернет-ресурсы, работа выполнена в соответствии с установленными преподавателем требованиями к оформлению.

Оценка «**незачтено**» выставляется в случае, если использован устаревший теоретический, нормативный материал и статистические данные, вопросы темы раскрыты не в полной мере.

### **3.2 Типовые задания на курсовую работу**

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

### **3.3 Типовые тема и задания на расчётно-графические работы**

Тема расчётно-графической работы: «*Восстановление деталей судовых механизмов*». Судовой механизм подлежащий восстановлению. определяется вариантом.

1. Цилиндровая втулка ДВС; расточка на ремонтный размер.
2. Цилиндровая втулка ДВС; осталивание.
3. Цилиндровая втулка ДВС; хромирование.
4. Поршень ДВС; выгорание днища; наплавка.
5. Поршень ДВС; износ канавок; проточка.
6. Поршень ДВС; трещины в перемычкам между канавками; заварка; механическая обработка.
7. Поршень ДВС; износ канавок; наплавка; проточка.
8. Поршень ДВС; износ тронка; механическая обработка; осталивание.

9. Поршень ДВС; износ тронка; механическая обработка; хромирование.
10. Поршень ДВС; эллиптичность отверстий в бобышках; шлифование под ремонтный размер.
11. Поршень ДВС; эллиптичность отверстий в бобышках; развертывание под ремонтный размер.
12. Поршень ДВС; растрескивание металла на поверхности днища; проточка; наплавка.
13. Поршневой палец ДВС; электроимпульсная наплавка.
14. Поршневой палец ДВС; хромирование.
15. Поршневой палец ДВС; раздача.
16. Крышка цилиндра; трещины; наплавка.
17. Крышка цилиндра; коррозионные разрушения; наплавка.
18. Крышка цилиндра; износ поверхности посадочных поясков; наплавка.
19. Шатун; износ головной втулки; осадка.
20. Шатун; износ головной втулки; наплавка.
21. Шатун; искажение геометрической формы подшипников верхней и нижней головок; одновременное растачивание на алмазно-расточном станке.
22. Шатун; нарушение плоскостности стыков половинок головки; строгание.
23. Шатун; нарушение плоскостности стыков половинок головки; фрезерование.
24. Шатун; нарушение плоскостности стыков половинок головки; шлифование.
25. Вкладыши шатунного подшипника с баббитовой заливкой; износ; перезаливка.
26. Вкладыши шатунного подшипника с баббитовой заливкой; износ; наплавка.
27. Вкладыши коренного подшипника с баббитовой заливкой; износ; перезаливка.
28. Вкладыши коренного подшипника с баббитовой заливкой; износ; наплавка.
29. Клапан ДВС; износ стержня; хромирование.
30. Клапан ДВС; износ стержня; остаивание.
31. Клапан ДВС; износ тарелки; наплавка стеллитом.
32. Клапан ДВС; износ тарелки; плазменная наплавка порошком.
33. Шток крейцкопфного дизеля; износ; наплавка.
34. Распределительный вал ДВС; износ шеек; плазменное напыление.
35. Распределительный вал ДВС; износ шеек; плазменная наплавка.
36. Распределительный вал ДВС; износ шеек; лазерная наплавка.
37. Вал ротора турбокомпрессора; износ шеек; напрессовка стальной втулки.
38. Вал ротора турбокомпрессора; износ шеек; шлифование.
39. Вал ротора турбокомпрессора; ослабление посадки колеса; хромирование.

40. Рабочее колесо турбокомпрессора с цельнолитыми лопатками; повреждение лопаток; замена лопаток.
41. Коленчатый вал ДВС; износ рамовых шеек; проточка на токарном станке; шлифование.
42. Коленчатый вал ДВС; износ рамовых шеек; шлифование на специальном шлифовальном станке.
43. Коленчатый вал ДВС; износ мотылевых шеек; проточка на токарном станке; шлифование.
44. Коленчатый вал ДВС; износ мотылевых шеек; шлифование.
45. Коленчатый вал ДВС; износ рамовых шеек; плазменная наплавка.
46. Коленчатый вал ДВС; износ мотылевых шеек; плазменная наплавка.
47. Коленчатый вал ДВС; износ рамовых шеек; плазменное напыление.
48. Коленчатый вал ДВС; износ мотылевых шеек; плазменное напыление.
49. Коленчатый вал ДВС; износ рамовых шеек; лазерная наплавка.
50. Коленчатый вал ДВС; износ мотылевых шеек; лазерная наплавка.
51. Фундаментная рама ДВС; деформация; фрезерование.
52. Фундаментная рама ДВС; деформация; строгание.
53. Фундаментная рама ДВС; деформация; шлифование.
54. Постели коренных подшипников; расточка.
55. Блок цилиндров; разрушение верхнего посадочного пояса; расточка; установка ремонтной детали.
56. Плунжерная пара топливного насоса; износ; хромирование.
57. Плунжерная пара топливного насоса; износ; хромокадмирование.
58. Вал ротора паровой турбины; эллиптичность шеек; обработка на шлифовальном станке.
59. Корпус паровой турбины; коробление; фрезерование.
60. Корпус паровой турбины; коробление; шлифование.
61. Насос поршневой; износ поршня; наплавка.
62. Насос поршневой; износ поршня; осталивание.
63. Насос поршневой; износ цилиндрической втулки; осталивание.
64. Насос поршневой; износ цилиндрической втулки; обработка под ремонтный размер.
65. Насос центробежный; ослабление посадки колеса на валу; наплавка вала.
66. Насос центробежный; ослабление посадки колеса на валу; установка проставочной втулки.
67. Насос центробежный; ослабление посадки колеса на валу; металлизация вала.

68. Насос центробежный; ослабление посадки колеса на валу; осталивание вала.
69. Насос центробежный; износ шейки вала под подшипники; осталивание.
70. Насос центробежный; износ шейки вала под подшипники; металлизация.
71. Насос центробежный; износ шейки вала под подшипники; хромирование.
72. Насос шестеренчатый; недопустимое увеличение радиального зазора; расточка корпуса с заменой шестерен.
73. Насос шестеренчатый; недопустимое увеличение радиального зазора; обжатие корпуса и расточка на номинальный размер.
74. Насос шестеренчатый; недопустимое увеличение радиального зазора; наплавка корпуса и расточка на номинальный размер.
75. Насос винтовой; износ профильной поверхности винтов; хромирование.
76. Компрессор поршневой; износ цилиндровой втулки; обработка под ремонтный размер.
77. Компрессор поршневой; износ канавок поршня; проточка под ремонтный размер.
78. Компрессор поршневой; износ отверстий в бобышках поршня; обработка под ремонтный размер.
79. Компрессор винтовой; износ уплотнительных поясков ведущего ротора; наплавка.
80. Компрессор винтовой; износ корпуса роторов; металлизация.
81. Промежуточный вал; износ; наплавка; механическая обработка.
82. Упорный вал; износ; наплавка; механическая обработка.
83. Подшипник промежуточного вала; износ; перезаливка баббитом.
84. ВПЛ; износ уплотнительных канавок комля лопасти; проточка под ремонтный размер уплотнения.
85. ВПЛ; износ уплотнительных канавок комля лопасти; проточка; наплавка.
86. ВПЛ; недопустимый зазор в подшипнике лопасти; проточка; наплавка.
87. Гидроцилиндр МИШ; износ; наплавка баббитом.
88. Гидроцилиндр МИШ; износ; хромирование.
89. Поршень МИШ; износ; наплавка.
90. Поршень МИШ; износ; металлизация.
91. Дейдвудная труба; износ посадочных поясов; расточка переносным станком.
92. Мортира; износ; расточка переносным станком.
93. Дейдвудная втулка; износ; расточка в цеховых условиях.
94. Яблоко ахтерштевня; износ; расточка переносным станком.
95. Вал ротора генератора; износ шеек; осталивание.
96. Вал ротора генератора; износ шеек; хромирование.

97. Вал ротора генератора; износ шеек; металлизация.

98. Вал ротора генератора; износ шеек; наплавка.

99. Винт гребной; износ; наплавка.

100. Винт гребной; трещина; заварка.

*Типовое задание.*

1. Анализ условий работы ремонтируемого механизма и восстанавливаемых деталей и их характерные эксплуатационные дефекты.

2. Обоснование принятого способа восстановления детали.

3. Разработка технологического процесса восстановления детали.

4. Нормирование разработанного технологического процесса.

5. Разработка ремонтного чертежа восстанавливаемой детали.

Методические указания по выполнению расчетно-графической работы представлены в соответствующем учебно-методическом пособии.

Шкала оценивания результатов выполнения расчётно-графической работы основана на четырёхбалльной системе.

Оценка **«отлично»** выставляется, если обучающийся свободно увязывает принятые им способы решения поставленных задач с теоретическими положениями, легко ориентируется в написанном им тексте, расчетно-графическая работа оформлена технически грамотно.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся может обосновать примененные способы решения задач, но может допускать мелкие ошибки, свободно понимает, как их можно исправить, расчетно-графическая работа оформлена, в основном, технически грамотно.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся увязывает принятые им способы решения поставленных задач с теоретическими положениями посредством наводящих вопросов, иногда с затруднениями понимает, как можно исправить мелкие ошибки, имеются погрешности в оформлении расчетно-графической работы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выясняется, что обучающийся выполнил расчетно-графическую работу формально, без понимания принципов решения поставленных задач, не ориентируется в написанном им тексте, при защите не понимает, как исправить допущенные ошибки.

#### 4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта судов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок (специализация программы «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»).

Преподаватель-разработчик – П.Е. Бураковский, доцент, кандидат технических наук

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой судовождения и безопасности мореплавания

Заведующий кафедрой  В.А. Бондарев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой судовых энергетических установок.

Заведующий кафедрой  И.М. Дмитриев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 10 от 14.08.2024 г).

Председатель методической комиссии  И.В. Васькина