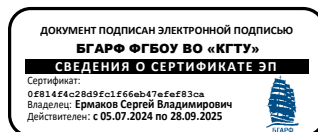




Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)  
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института



Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ  
ТАНКЕРОВ И ХИМОВОЗОВ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности  
**26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

Специализация  
**«Эксплуатация главной судовой двигательной установки»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Морской  
кафедра судовых энергетических установок

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

### 1.1 Результаты освоения дисциплины

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления | <p><u>Знать:</u> правила и алгоритмы эксплуатации топливных, балластных, СГКТ и других насосных систем и связанных с ними систем управления.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать работу общесудовых систем, СГКТ и других насосных систем и связанных с ними элементов систем управления.</p> <p><u>Владеть:</u> правилами управления системами обработки груза наливных судов.</p> |

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания закрытого и открытого типов с ключами правильных ответов;
- задания по контрольным работам (для обучающихся по заочной форме обучения).

Промежуточная аттестация по окончании изучения дисциплины проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

При необходимости для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы тестовые задания закрытого и открытого типов.

### 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 (таблица 2).

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).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок<br><br>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 релевантные задаче данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование 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                                                                                                      |

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**

Компетенция ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Проверка работоспособности системы связи судно/терминал происходит ...

***а) регулярно, через интервалы времени, указанные в проверочном листе «Судно/берег»***

б) регулярно, не реже чем один раз за час

в) регулярно, не реже, чем один раз за вахту

г) в случае, когда старший помощник капитана посчитает это необходимым и по его решению

д) в случае, когда капитан посчитает это необходимым и по его решению

2. Требование, предъявляемое ко всем танкерам в отношении обеспечения пожаробезопасности при подсоединении берегового приемного устройства: ...

***а) обязательное наличие в районе соединения судно-берег двух порошковых огнетушителей и 2-х пожарных шлангов, готовых к немедленному использованию***

б) обязательное наличие в районе грузовой палубы двух пенных огнетушителей и двух стационарных пожарных мониторов, готовых к немедленному использованию

в) обязательное наличие в районе трапа двух порошковых огнетушителей и двух пожарных шлангов, готовых к немедленному использованию

г) объявление общесудовой тревоги и готовность стационарной системы пожаротушения к немедленному использованию

3. Требования в отношении персонала, занятого в грузовых операциях, предусмотренные проверочным листом «Судно/берег»:...

а) персонал, занятый в грузовых операциях, должен иметь соответствующую квалификацию

***б) персонал, занятый в грузовых операциях, должен знать опасности, связанные с токсичностью данного груза***

в) персонал, занятый в грузовых операциях, должен иметь в достаточном количестве средства индивидуальной защиты

4. Требования, предъявляемые проверочным листом «Судно/берег» к клапанам отливных забортных трубопроводов системы слоп-танков и отстойных танков машинно-котельного отделения: ...

***а) клапаны отливных забортных трубопроводов, если они не используются, должны быть закрыты и зафиксированы визуально***

б) клапаны отливных забортных трубопроводов должны быть закрыты и опломбированы

в) клапаны отливных забортных трубопроводов должны быть закрыты и снабжены предупредительной надписью

5. Дополнительные требования в отношении безопасности персонала, вовлеченного в грузовые операции на химовозах и газовозах, предусмотренные международными правилами:

а) наличие специальной защитной одежды, такой как химостойкие и газонепроницаемые костюмы

***б) наличие в достаточном количестве соответствующего защитного оборудования, включая дыхательные аппараты сжатого воздуха и защитную одежду, подготовленного к немедленному использованию***

в) наличие в достаточном количестве дыхательных аппаратов сжатого воздуха и защитной одежды

г) наличие дополнительных комплектов дыхательных аппаратов и компрессора для их зарядки

6. Отличие погружных насосов (Deep well Pumps) от полнопогружных насосов (Submerged Pumps) заключается в том, что

***а) у погружных насосов только сам насос находится внутри танка, а его привод расположен на палубе, у полнопогружных насосов и сам насос, и его привод находятся внутри танка***

б) погружные насосы являются аварийными и опускаются в танк вручную, а полнопогружные постоянно установлены внутри танка

в) у погружных насосов только сам насос находится внутри танка под слоем груза, а его привод расположен в насосном отделении

г) у полнопогружных насосов только сам насос находится внутри танка под слоем груза, а его привод расположен снаружи танка

7. Система мойки танков сырой нефтью на нефтяных танкерах согласно требованиям Конвенции МАРПОЛ предназначена для...

а) для уменьшения «мертвого фрахта»

б) для подготовки грузовых танков к ремонту

**в) для уменьшения загрязнения моря**

г) для смены груза

8. Для обеспечения мойки танков сырой нефтью используются...

**а) только стационарные моечные машинки**

б) только переносные моечные машинки

в) в зависимости от дедвейта танкера могут использоваться как стационарные, так и переносные моечные машинки

### **Тестовые задания открытого типа**

9. \_\_\_\_\_ плотность вещества не имеет размерности

**Ответ: Относительная**

10. Вес груза, определенный в воздухе, по отношению к весу того же груза, определенному в вакууме, будет \_\_\_\_\_

**Ответ: меньше**

11. Дополнительные требования в отношении безопасности персонала, вовлеченного в грузовые операции на химовозах и газовозах, предусмотренные международными правилами: наличие в достаточном количестве соответствующего защитного оборудования, включая \_\_\_\_\_ и защитную одежду, подготовленного к немедленному использованию

**Ответ: дыхательные аппараты сжатого воздуха**

12. Курение на танкере во время грузовых операций у терминала разрешено только в местах, \_\_\_\_\_

**Ответ: предназначенных для курения и согласованных с терминалом**

13. Использовать в районе грузовой палубы мобильные телефоны и цифровые камеры запрещено, если оборудование не является оборудованием \_\_\_\_\_

**Ответ: одобренного типа**

14. В соответствии с проверочным листом «Судно надежно ошвартовано» должны быть выполнены все требования \_\_\_\_\_, все требования судовладельца, требования ИМО, требования OCIMF в отношении \_\_\_\_\_

**Ответ: терминала; безопасной швартовки**

15. На грузовые шланги должны быть нанесены следующие три маркировки, подтверждающие их пригодность к работе с грузом: дата \_\_\_\_\_ испытания шланга, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**Ответ: гидростатического; давление, на которое шланги были испытаны; груз, для перекачки которого шланг предназначен**

16. Потребляемая насосом мощность будет выше при при противодавлении в береговом трубопроводе \_\_\_\_\_ бар

**Ответ: 7**

17. Конвенция МАРПОЛ предусматривает наличие на нефтяных танкерах «Трубопроводов малого диаметра» для \_\_\_\_\_

**Ответ: уменьшения остатков груза на борту танкера**

18. \_\_\_\_\_ система грузовых трубопроводов требует установки грузовых насосов в центральной части грузовой зоны танкера, а \_\_\_\_\_ – только в кормовой

**Ответ: Кольцевая; линейная**

19. Диаметр зачистного трубопровода, согласно требованиям Конвенции МАРПОЛ, должен соответствовать (быть равным) \_\_\_\_\_% площади основных грузовых трубопроводов

**Ответ: 10**

20 Производительность зачистного насоса должна составлять не менее \_\_\_\_\_% от общего количества \_\_\_\_\_, поступающей в танки в процессе мойки.

**Ответ: 125; моечной жидкости**

21. Максимальное давление срабатывания P/V клапана на газоотводной системе нефтяного танкера в соответствии с международными требованиями составляет \_\_\_\_\_ мм вод. ст.

**Ответ: 2100**

22. Перед продувкой грузовых танков парами аммиака, атмосфера танков должна содержать \_\_\_\_\_

**Ответ: азот**

23. Максимальный предел заполнения танков жидким грузом составляет \_\_\_\_\_ %

**Ответ: 98**

24. Два несовместимых химически груза должны быть погружены на борт химовоза. При этом все трубопроводы грузовой системы должны быть разделены как минимум \_\_\_\_\_

**Ответ двумя «глухими» фланцами**

25. Для первичной мойки танков после выгрузки рапсового масла, относящегося к категории «сухие масла», необходимо использовать \_\_\_\_\_

**Ответ: холодную забортную воду**

26. Все химические вещества делятся USCG на группы по их химической совместимости. Общее количество групп химической совместимости, используемое в «Карте совместимости» 46 CFR равно \_\_\_\_\_

**Ответ: 43**

27. Испытание грузовых шлангов производится под давлением, которое в \_\_\_\_\_ превышает рабочее

**Ответ: 1,5**

28. Грузовые шланги на химовозах должны быть рассчитаны на давление \_\_\_\_\_ бар

**Ответ: 10**

29. Предел, который не должно превышать содержание кислорода в грузовых танках. При проведении мойки танков сырой нефтью содержание кислорода в танке не должно превышать \_\_\_\_\_ %

**Ответ: 8**

30 При перекачке груза с судна на судно с использованием стандартного грузового шланга, минимальный радиус прогиба шланга должен составлять не менее \_\_\_\_ диаметров шланга

**Ответ: 6**

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

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 двумя вопросами.

Ниже представлены типовые задания для контрольной работы.

#### *Вариант 1.*

1. Перечень и краткая характеристика специальных систем танкеров.
2. Меры безопасности при входе в закрытые помещения.

#### *Вариант 2.*

1. Классификация танкеров.
2. Системы вентиляции на газовозах.

#### *Вариант 3.*

1. Виды грузовых и зачистных систем.
2. Системы вентиляции на нефтетанкерах

#### *Вариант 4.*

1. Грузовые системы для перевозки сжиженных газов.
2. Системы орошения.

#### *Вариант 5.*

1. Виды вакуумной выгрузки танкеров.
2. Противопожарные системы на танкерах

#### *Вариант 6.*

1. Балластные системы танкеров. Требования к балластировке танкеров.
2. Насосы и трубопроводы химовозов.

#### *Вариант 7.*

1. Основные элементы грузовых и зачистных систем, их конструкции.
2. Газоотводная система химовоза.

#### *Вариант 8.*

1. Способы инертизации танков.

2. Контроль состояния атмосферы в танках.

*Вариант 9.*

1. Системы подогрева груза, вентиляции и дегазации танков.

2. Способы измерения уровня груза в танках.

*Вариант 10.*

1. Системы мойки танков. Моечные машинки.

2. Газоотводные системы на газовозах

*Вариант 11.*

1. Классификация и физические свойства нефти, перевозимой танкерами.

2. Дыхательные клапаны и ВВУ.

*Вариант 12.*

1. Предотвращение пожаров и взрывов от статического электричества.

2. Структурная схема СИГ.

*Вариант 13.*

1. Типы насосов и их приводов, применяемых на танкерах.

2. Топологическая схема СИГ.

*Вариант 14.*

1. Меры предосторожности при проведении ремонтных работ в танках.

2. Газоочистители и каплеотделители СИГ.

*Вариант 15.*

1. Топливные системы ДВС: схемы, состав, параметры работы и эффективность функционирования.

2. Работа судовых дизелей на метаноле и этаноле. Достоинства и недостатки этого вида топлива. Схемы организации рабочего процесса

*Вариант 16.*

1. Влияние качества топлив на изменение эксплуатационных свойств моторных масел.

2. Современные методы регенерации смазочных материалов.

*Вариант 17.*

1. Влияние качества моторных масел на техническое состояние дизелей.

2. Геомодификаторы и модификаторы трения. Механизм их действия и влияние на показатели надежности дизеля.

*Вариант 18.*

1. Эксплуатационные требования к смазочным материалам для высокофорсированных судовых дизелей.

2. Роль присадок в повышении эксплуатационного качества моторных масел.

*Вариант 19.*

1. Ассортимент и характеристики отечественных смазочных материалов для судовой техники.
2. Биодизельное топливо.

*Вариант 20.*

1. Современный ассортимент масел для смазки цилиндров судовых ДВС.
2. Проблемы применения малосернистых топлив в судовых дизелях.

*Вариант 21.*

1. Характеристики и эксплуатационные свойства циркуляционных моторных масел.
2. Водород как альтернативное топливо в судовой энергетике.

*Вариант 22.*

1. Гидравлические масла судового назначения: эксплуатационные свойства, ассортимент и эффективность применения.
2. Судовые методы контроля качества нефтепродуктов.

*Вариант 23.*

1. Трансмиссионные масла: ассортимент, физико-химические свойства и особенности применения.
2. Альтернативные топлива в судовой энергетике.

*Вариант 24.*

1. Смазка цилиндров судовых малооборотных дизелей: организация подачи и оптимизация дозировки цилиндрических масел.
2. Основные направления совершенствования средств очистки масел на судах.

*Вариант 25.*

1. Влияние качества моторных масел на техническое состояние дизелей.
2. Смазочные системы дизелей: схемы, состав, параметры и режимы эксплуатации.

*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 темы и задания на курсовую работу / курсовой проект**

---

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

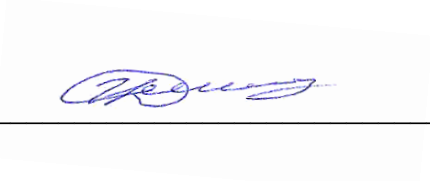
Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине *«Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов»* представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.06.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» (специализация программы «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»).

Преподаватель-разработчик – О.М. Цыбульский

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