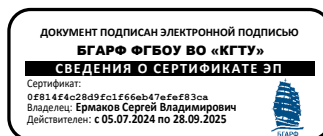




Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Директор института



Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВ И МАСЕЛ НА СУДАХ»

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 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-1: Способен осуществлять несение машинной вахты	<u>Знать</u>: основы принципов безопасных процессов эксплуатации механизмов двигательной установки и систем. <u>Уметь</u>: идентифицировать основные ситуации, требующие применения аварийной процедуры эксплуатации двигательной установки. <u>Владеть</u>: общими способами и методами безопасной эксплуатации двигательной установки и систем.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого 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 (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»		
1 Системность и полнота знаний в отношении	Обладает частичными и разрозненными	Обладает минимальным набором	Обладает набором знаний, достаточным для	Обладает полнотой знаний и системным взглядом

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
изучаемых объектов	ными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	системного взгляда на изучаемый объект	на изучаемый объект
2 Работа с информацией	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
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	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
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	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

Компетенция ПК-1: Способен осуществлять несение машинной вахты

Тестовые задания открытого типа

1. Единица измерения плотности топлива _____

Ответ: кг/м³

2. При повышении температуры плотность топлива и масла _____

Ответ: уменьшается

3. Минимальное значение температуры вспышки топлива на судах не менее _____ °С

Ответ: 60

4. Единица измерения щелочного числа смазочного масла _____

Ответ: мг КОН

5. Оптимальная температура подогрева топлива перед ТНВД – не выше _____ °С

Ответ: 150

6. Высокая вязкость топлива перед ТНВД и форсунками вызывает повышенный _____ кулачков и роликов привода ТНВД, появление _____ в корпусах насосов

Ответ: износ; трещин

7. Температура подогрева топлива в цистернах по требованию РМРС не должна превышать значение _____

Ответ: 15⁰С ниже температуры его вспышки

8. Браковочное значение по щелочному числу для моторных масел группы Е составляет _____ % от щелочного числа свежего масла

Ответ: 10

9. Единицы измерения плотности масла _____

Ответ: кг/м³

10. Температура подогрева топлива перед форсунками должна обеспечивать вязкость в пределах от _____ до _____ сСт

Ответ: 10; 20

11. Низкая вязкость топлива, его перегрев перед ТНВД и форсунками вызывает _____

Ответ: снижение давление начала подъема иглы форсунки

12. К первичной переработке нефти относится _____

Ответ: перегонка

13. Свойство жидкости, которое не относится к нефти: _____

Ответ: растворима в воде.

14. В зависимости от условий применения устанавливаются три марки дизельного топлива _____

Ответ: летнее, зимнее, арктическое

15. Международный стандарт на судовое топливо – ISO _____

Ответ: 8217 2017

16. Плотность судового маловязкого топлива составляет от _____ до _____ кг/м³

Ответ: 830; 900

17. Температура вспышки топлива характеризует его _____

Ответ: пожароопасность

18. Нефть – это смесь, состоящая из _____

Ответ: жидких углеводородов

19. Коррозия, вызываемая присутствием серы в топливе, называется _____

Ответ: кислотной

20. При приемке топлива необходимо контролировать _____ и _____ принимаемого топлива

Ответ: количество; качество

21. Основным режимом очистки масла в судовом дизеле с использованием центробежного сепаратора является _____

Ответ: кларификация-пурификация

22. Производительность судового топливного сепаратора должна быть не менее _____ часового расхода топлива на ДВС и судовые котлы

Ответ: 1,4 / 140%

23. Температура подогрева высоковязкого топлива перед сепаратором составляет _____ °С

Ответ: 95-96

Тестовые задания закрытого типа

24. Выбор моторных масел регламентируется...

- а) правилами Регистра
- б) правилами, установленными судовладельцем
- в) отраслевым стандартом
- г) рекомендациями завода-изготовителя**
- д) правилами технической эксплуатации

25. Отбор проб работающих масел осуществляется из ...

- а) из картера остановленного двигателя
- б) из циркуляционного трубопровода после средств очистки, во время работы двигателя
- в) из циркуляционного трубопровода до средств очистки, во время работы двигателя**
- г) из трубопровода после масляного сепаратора
- д) из цистерны запаса масла

26. Гарантийный срок хранения дизельного топлива на борту судна _____

- а) не менее 3 лет
- б) не более 5 лет
- в) не менее 5 лет
- г) не более 10 лет
- д) не более 1 года**

27. Очистка топлива на борту судна может производиться следующими методами: ...

- а) сепарирование, отстаивание
- б) фильтрация, сепарирование, отстаивание**
- в) гомогенизация, фильтрация
- г) переливание, фильтрация, сепарирование
- д) гомогенизация, фильтрация, сепарирование

28. Браковочные значения по содержанию воды для моторных масел должны быть ...

- а) не выше 0,5%**
- б) менее 1%
- в) не более 0.5%
- г) не выше 0.1%
- д) менее 0.1%.

29. Температура подогрева дизельного масла перед сепаратором равна ...

- а) 65°C
- б) 70°C
- в) 75°C
- г) 80°C
- д) 85°C**

25. Вязкость топлива, обеспечивающая возможность качественного распыливания, находится в диапазоне...

- а) 6-12 сСт
- б) 7-14 сСт
- в) 8-16 сСт
- г) 9-18 сСт
- д) 10-20 сСт**

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 двумя вопросами.

Ниже представлены типовые задания для контрольной работы.

Вариант 1.

1. Современные тенденции повышения эффективности применения топлив на судах.
2. Действия при переливе нефтепродуктов.

Вариант 2

1. Производство топлив и смазочных масел
2. Фильтрация моторных масел. Показатели эффективности очистки. Фильтровальные материалы.

Вариант 3.

1. Основные направления повышения топливной экономичности дизелей.
2. Судовые методы контроля качества нефтепродуктов. Основные положения.

Вариант 4.

1. Альтернативные топлива для дизелей.
2. Методика качественной оценки содержания мех. примесей в моторных маслах.

Вариант 5.

1. Элементарный, групповой и фракционный состав нефти.
2. Влияние качества топлива на рабочий процесс и техническое состояние дизелей.

Вариант 6.

1. Сравнительный анализ качества различных нефтяных топлив.
2. Альтернативные топлива на основе угля.

Вариант 7.

1. Особенности эксплуатации дизелей на высоковязких остаточных судовых топливах
2. Влияние процессов углубленной переработки топлива на их качество.

Вариант 8.

1. Производство топлив и смазочных масел.
2. Стабильность топливных смесей. Методы оценки стабильности.

Вариант 9.

1. Обработка топлив на судах.
2. Анализ требований VI Приложения конвенции МАРПОЛ 73/78 к качеству судовых топлив.

Вариант 10.

1. Современные системы топливоподготовки на судах.
2. Новые методы оценки качества топлива и масел на судах.

Вариант 11.

1. Средства и методы очистки тяжелых топлив на судах.
2. Стабильность топливных смесей. Методы оценки стабильности.

Вариант 12.

1. Применение присадок для улучшения эксплуатационных свойств топлив.
2. Бактерицидное загрязнение топлив и смазочных материалов. Методы борьбы с этим явлением.

Вариант 13.

1. Особенности применения смесей топлив на судах.
2. Современные системы смазки цилиндров судовых малооборотных дизелей. Особенности конструкции и достоинства по сравнению с традиционными.

Вариант 14.

1. Особенности работы дизелей на водотопливных эмульсиях.
2. Применение природного газа как топлива для СЭУ.

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 «Применение топлив и масел на судах» 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 – А.Е. Дамаев

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